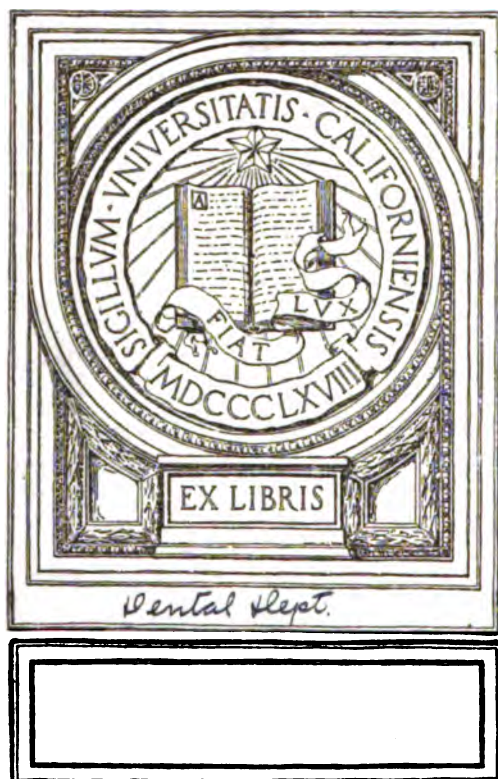
[redacted]



[redacted]

Band XXXV. Berlin, Januar 1906. Heft 1.

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Ein vierteljährlicher Bericht

über die

Neuesten Erfahrungen und Erfindungen

der

Zahnheilkunde und Zahntechnik.

Für Deutschland Preis des Jahrganges 5 Mark.
Für Oesterreich-Ungarn 6 Kronen.

Herausgegeben von C. Ash & Sons.

London, Liverpool, Manchester, Paris, Berlin, Hamburg, Frankfurt a. M., Wien, Budapest, Stockholm, Christiania, Kopenhagen, St. Petersburg, Moskau, Kiew, New-York, Mailand, Constantinopel.

BERLIN.
Verlag von C. Ash & Sons.

Verlag von C. Ash & Sons, Berlin W., Jägerstrasse 9.

Redaction und Expedition Berlin W., Jägerstrasse 9.

INHALT.

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Ein vierteljährlicher Bericht

über die

Neuesten Erfahrungen und Erfindungen

der

Zahnheilkunde und Zahntechnik.

Fünfunddreissigster Jahrgang.

Herausgegeben von C. Ash & Sons.

London, Liverpool, Manchester, Paris, Berlin, Hamburg, Frankfurt a. M. Wien, Budapest, Stockholm, Christiania, Kopenhagen, St. Petersburg, Moskau, Kiew, New-York, Mailand, Constantinopel.

BERLIN.

Verlag von C. Ash & Sons.

1906.

INHALT.

Heft 1.

Seite

Heft 2.

Heft 3.

Seite

Heft 4.

Seite

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Band XXXV. Berlin, Januar 1906. Heft 1.

Die Verarbeitung der strengflüssigen Porzellanmassen von C. Ash & Sons.

Von Prof. Dr. Jung-Berlin.

In einer kürzlichen Publikation *) habe ich bereits auf die Vortheile hingewiesen, welche sich uns durch die Verwendung der strengflüssigen Porzellanmassen von Ash speciell nach der Rose-schen Methode ergeben. Ihre Einführung verdient um so mehr unser Interesse, als sie zeitlich mit der Herstellung preiswerther zuverlässiger Hitzemesser zusammenfällt, so dass auf einmal beide Hauptfragen gelöst erscheinen, welche bislang die Verallgemeinerung keramischer Arbeiten in unseren Laboratorien erschwerten.

Es sei im Nachstehenden eine etwas ausführlichere Beschreibung der verschiedenen in Frage kommenden Arbeiten gegeben. Reicht die Unterweisung auf dem Papier naturgemäss auch nicht an jene im Laboratorium heran, so mag sie immerhin geeignet erscheinen, in etwas zur Vornahme von Versuchen anzuregen, die jetzt auch von dem Ungeübten auf einer wesentlich besser fundirten Basis angestellt werden können, als vordem.

Ausrüstung. Ausser der gewöhnlichen Laboratoriums-Ausrüstung zum Prägen von Metallplatten ist zur Herstellung von Emailarbeiten erforderlich ein Brennofen mit Hitzegradanzeiger (Pyrometer), Platiniridium in verschiedenen Stärken (Blech und

*) Deutsche zahnärztliche Zeitung, 1. November 1905.

Draht), Feingold als Loth und eine Collection entsprechend gefärbter Porzellanmassen. Es sei vorweg bemerkt, dass man nicht versuchen soll, ohne Pyrometer auszukommen; wie wir später sehen

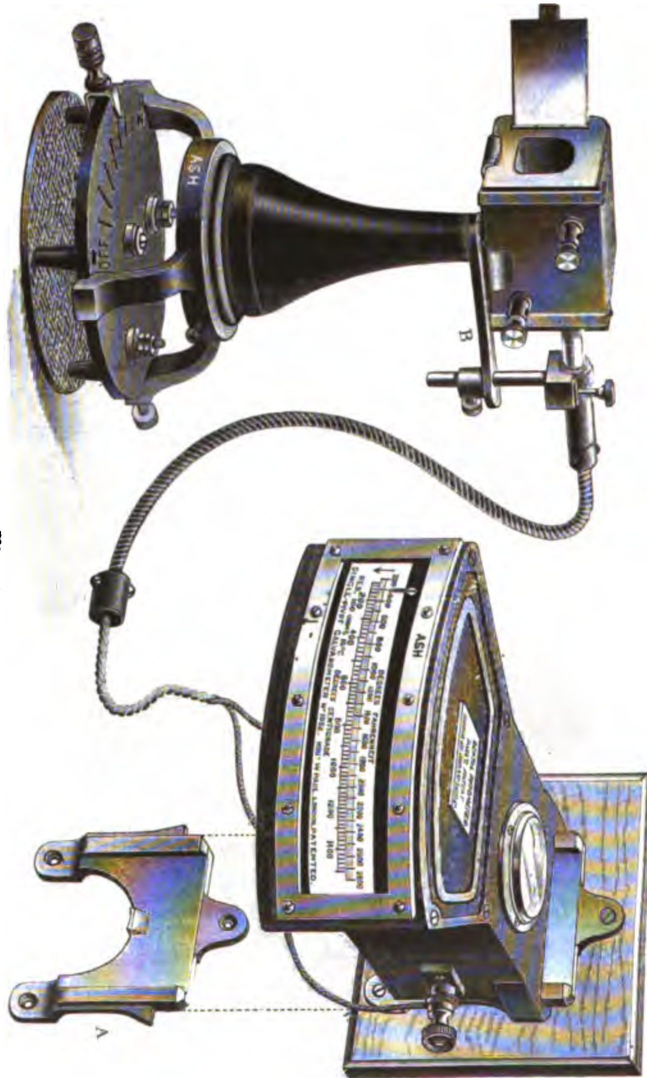


Fig. 1.
Kleiner electrischer Ofen nach Mitchell, mit aufmontirtem Pyrometer.

werden, müssen die Temperaturen auf 10 Grad genau abgestimmt werden und ist es naturgemäss ganz unmöglich, das nach dem blossen Augenschein zu thun.

Wer nur kleine Stücke (Brücken, Blöcke etc.) anfertigen will, kommt mit einem mittelgrossen Ofen aus, für das Backen von Stiftzähnen etc. auch mit dem gewöhnlich zur Herstellung von Einlagen (Fig. 1) benutzten. Im Princip verdient jedoch die grösste Nummer den Vorzug, weil sie gestattet, allen Fällen gerecht zu werden. Und gerade für „ganze" Stücke ist die Emailarbeit ja am meisten mit am Platze.

Steht Strom zur Verfügung, so wird man naturgemäss dem electrischen Ofen seiner Handlichkeit und seines geräuschlosen Arbeitens halber den Vorzug geben; im anderen Falle sind am ehesten solche Gas- oder Kerosinöfen am Platze, welche zur Vermeidung der sogenannten „Vergasung" der Emailmasse mit einer allseitig gut abgeschlossenen Nickelmuffel ausgestattet sind. (Fig. 2.)

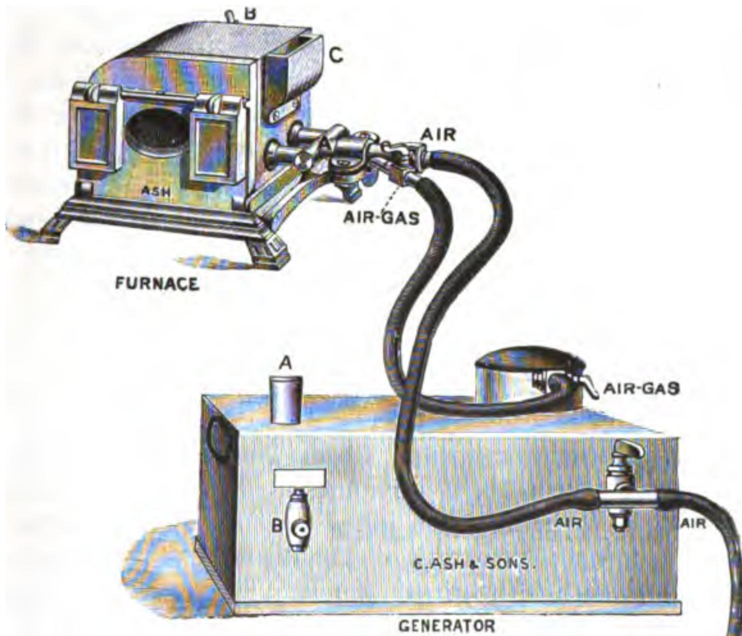


Fig. 2.
Gasolinofen für Emailarbeit.

Mit dem Ofen lösbar verbunden ist das Pyrometer. Wir verstehen darunter ein Instrument, mit welchem die Stärke eines electrischen Stromes gemessen werden kann, welcher entsteht, wenn man einen Platin- und einen Platinrhodiumdraht zusammenlöthet, die beiden freien Drahtenden mit einem empfindlichen Galvanometer verbindet und nun die Löthstelle erhitzt. So wie bei der

bekannten Thermosäule, entstehen dann hier schwache Ströme, welche nach Mikrovolt ($^1/_{1000}$ Volt) oder auch nach Milliampères zu bestimmen sind und rückläufig einen Schluss auf den Temperaturgrad zulassen. Fig. 1 und 3 veranschaulichen des Genaueren die

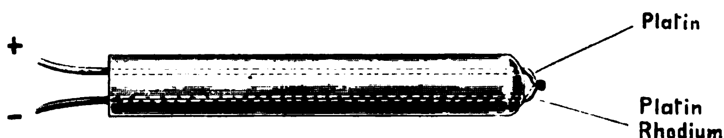


Fig. 3.
Pyrometer-Element.

Construction eines solchen Pyrometers, wie er in Bälde wohl bei allen unseren Porzellanarbeiten, also auch beim Backen von Einlagen, in Gebrauch kommen dürfte, wenn auch sein Anschaffungspreis ein ziemlich hoher ist. Ein Porzellanstab von etwa Bleistiftstärke und Fingerlänge enthält zwei Durchbohrungen in der Längsrichtung. in welchen die beiden Drähte (Platin bezw. Platinrhodium) verlaufen, die am inneren freien Ende verlöthet, aussen mit den Kabeldrähten zum Galvanometer verbunden sind. Dieses sogenannte „Element" lässt sich durch eine Durchbohrung in der Rückwand des Ofens in den Heizraum einschieben; hat der Ofen keine solche, so mag der Stab auch durch den Vorsatzblock gesteckt oder es mögen die Drähte direct in einen solchen Vorsatzblock eingebaut werden.

Immer soll die Lothstelle im Centrum des Heizraumes placirt sein, um gleichmässige Angaben zu erhalten.

Herstellung der Basis. Obschon es wohl möglich ist, auch aus Porzellan allein ein Gebissstück herzustellen, wird dies doch immer nur in Ausnahmefällen geübt werden, einfach der Zerbrechlichkeit der fertigen Arbeit halber. Für das reguläre Arbeiten werden wir deshalb auch den neuen Massen stets eine Metallunterlage geben und zwar wählen wir zweckmässig ein Platin mit etwa 10 % Gehalt an Iridium, da reines Platin zu weich ist und keine stabile Basis ergiebt.

Der erste Schritt wird also die Prägung einer Platinplatte sein,*) wobei man bei flachem Oberkiefer eventuell gleich eine

---

*) Platin und Platiniridium lassen sich nur dann einigermassen bequem stanzen, wenn das Metall im electrischen Ofen sehr sorgfältig ausgeglüht wurde. Beim Ausglühen in freier Flamme geht Platin mit dem unverbrannten Kohlenstoff der Flamme eine carbidartigeVerbindung ein, welche das an sich weiche Metall recht spröde macht.

Saugekammer mit einstanzt, um den Halt der im fertigen Zustande ziemlich schweren Pièce im Munde besser zu sichern. Die Stärke der Platte mag 0,3—0,4 Millimeter betragen, bei unteren Stücken eventuell noch etwas mehr. Am äusseren Rande soll sie aufgebogen sein, damit das Porzellan hier einen Halt bezw. einen Abschluss findet.

Das Aufbiegen des Randes kann nun auf verschiedene Weise bewerkstelligt werden. Entweder lässt man die Platte beim Stanzen etwas länger und biegt den Rand dann mit einer runden Zange (Conturzange) um, oder man präparirt zweckmässiger gleich die Stanze so, dass sich ein gewulsteter Rand mit anstanzt.

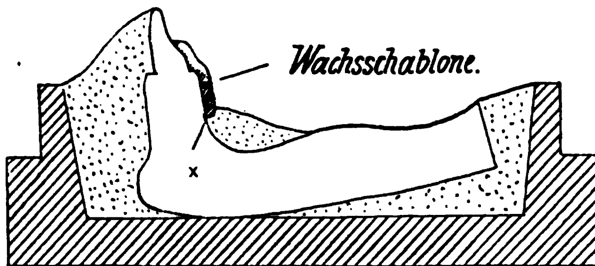


Fig. 4.
Präparation der Stanze zur Herstellung eines umgebogenen Randes an der Platte.

Fig. 4 mag diese Präparation der Stanze veranschaulichen, welche für unseren Fall am zweckmässigsten aus leichtflüssigem Metall oder aus Spence gegossen wird. Es wird zunächst eine Wachsschablone normaler Stärke auf dem Gipsmodell geformt und genau so beschnitten, wie die künftige Platte werden soll (eventuell unter Einpassen im Munde, um controlliren zu können, wie weit Schleimhautfalten etc. herunterreichen). Gipsmodell und aufgesetzte Schablone werden dann so in die Stanzcüvette eingebettet, dass der einbettende Ton etwa 1—2 Millimeter über den Wachsrand heraufreicht (x); beim Abheben der Wachsplatte bleibt dann ringsum eine Vertiefung und es kann nun Stanze und Gegenstanze gegossen werden, welche so den Randwulst gleich ausprägen.

Der rückwärtige Rand oberer Platten wird zweckmässig nicht umgestanzt, sondern durch einen aufgelötheten Streifen Blech (Fig. 5) oder halbrunden Draht verstärkt, welcher sich dann schräg auslaufend verfeilen lässt. Um untere Platten gut zu versteifen, kann man auch ringsum einen vierkantigen, später abzurundenden

Draht anlöthen (Fig. 6), eventuell auch lingualwärts noch ein starkes Blech hochführen.



Fig. 5.
Auflöthen des hinteren Abschlussstreifens.



Fig. 6.
Versteifung unterer Platten durch kantige Drähte oder lingualwärts angeordnete Blechstreifen.

Zur innigeren Verbindung der Platinplatte mit der Porzellanmasse mag erstere zum Schluss mit dem Stichel angerauht werden; auch empfiehlt es sich, hohlliegende Drähte oder Näpfchen (Fig. 7)



Fig. 7.
Verbindungsnäpfchen.

in bekannter Weise mit Feingold aufzulöthen, um die herum sich die Masse dann gut verankern kann.

Aufstellen der Zähne. Ist die Basisplatte fertiggestellt, so werden auf ihr im Articulator die Zähne in gewohnter Weise mit Wachs arrangirt, und zwar am besten unter Verwendung sogenannter Diatorics (auch für die Frontzähne). Die Platte kann so

im Munde eingepasst und beliebiger Correctur in Bezug auf die Articulation unterzogen werden.

(Wer geübt ist, kann auch ohne vorheriges Aufbauen in Wachs die Zähne direct mit Porzellanteig auf die Platte montiren, wobei natürlich eine Einprobe im Munde des Patienten wegfällt.)

Ist bei der Anprobe alles in Ordnung, so bringt man die Platte auf das Modell zurück und giesst einen Gipsschlüssel, welcher zweckmässig aus vier Theilen besteht (Fig. 8), die sich bequem

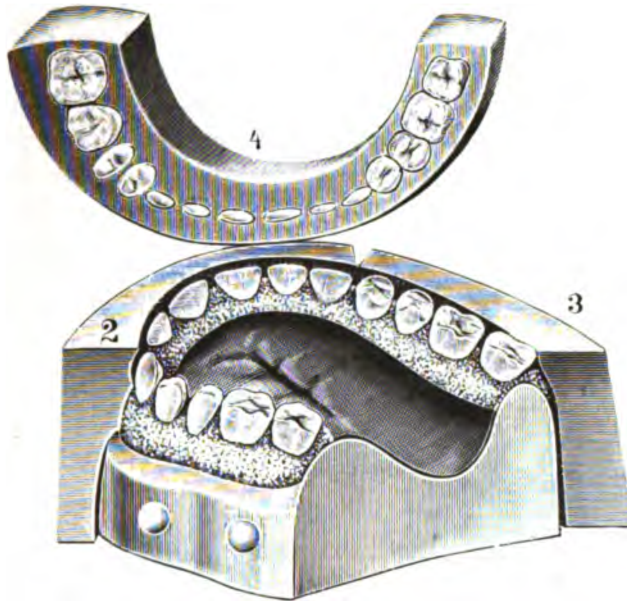


Fig. 8.
Gipsschlüssel.

voneinander trennen und genau wieder zusammensetzen lassen. Drei seitliche Theile des Schlüssels begrenzen die Aussenfläche der Zähne, der vierte Theil formt die Kaufläche ab.

Aufbringen der Porzellanmasse. Man kann nun das Wachs entfernen und die Schlüsseltheile durch umgelegte Gummibänder etc. so in der Lage halten, dass die Zähne an ihren Platz gestellt und an Stelle des Wachses Porzellanteig eingestopft werden kann, ähnlich wie wir Kautschuk zu stopfen pflegen.

Damit die Masse hierbei nicht am Gips festklebt, werden die Innenseiten der Schlüsseltheile 1—3 mit angefeuchtetem dünnen Seidenpapier belegt.

Der Porzellanteig wird hergestellt, indem man die feinpulverisirte Grundmasse (body) des „Ash high fusing porcelain“ mit destillirtem Wasser oder besser mit der beigegebenen „Mischflüssigkeit“ *) unter Benutzung eines Knochenspatels auf der Glasplatte zu einer dicken Sahne verreibt und diese mit dem Spatel oder geeigneten Achatstopfern in die Hohlräume einstopft. (Stahlinstrumente sind zu vermeiden, da Spuren von Eisen das Email gelblich verfärben!). Man stopft dabei den Teig zunächst nach unten, also dahin, wohin wir sonst rosa Kautschuk stopfen würden, füllt dann die Löcher in den Diatorics mit etwas Teig aus, bringt die Zähne einzeln an ihren Platz und vollendet durch Unterstopfen von Masse und Belegen auch der palatinalen Partie der Platte, wodurch dann ein solides Ganzes entsteht. Es erlaubt, die Schlüsseltheile wegzunehmen, und durch Abtrocknen mit Fliesspapier bezw. sorgfältiges Dichten der Masse diese trockner und fester zu machen. Zweckmässig wird hierbei das Wasser in der Weise aus dem Innern des Teiges an die Oberfläche gebracht, dass man einige Male mit einer groben Feile über den hinteren Rand der Platte fährt; durch die Vibrationen senken sich die festen Partikelchen der Masse zu Boden und die Feuchtigkeit steigt empor, um so neuerdings abgetrocknet werden zu können.

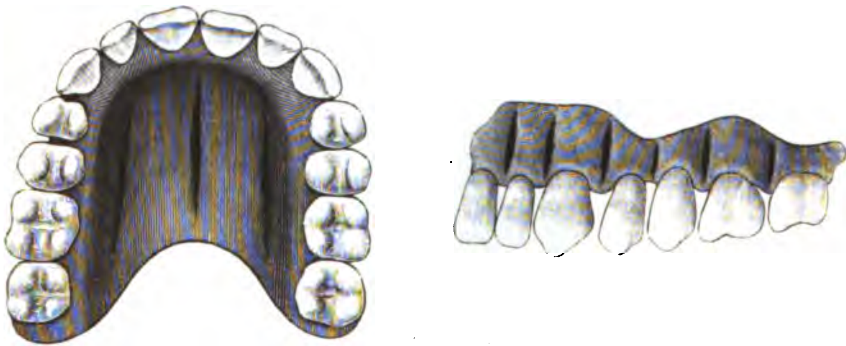


Fig. 9.
Anbringen der Einschnitte in den Porzellanteig.

Um die Masse ganz trocken zu bekommen, bringt man die Platte auf 1—2 Minuten in den ganz schwach angeheizten Ofen und beendet dann die Retouche der Oberfläche hauptsächlich nach der Richtung hin, dass man alle Spuren von Porzellanpulver, welche

*) Eine dünne Gummilösung, etwa so herzustellen, dass man 5 gr Gummitraganth in Alcohol löst und dieses in 1 Liter Wasser giebt.

sich auf die Zähne gesetzt haben, mit einem steifen Pinselchen entfernt. Anderntalls würden sie festbacken und den Zahn rauh erscheinen lassen. Gleichzeitig werden Einschnitte in die Masse gemacht (Fig. 9), damit sie in einzelnen Bezirken zusammensintern kann, ohne die Zähne aus ihrer Lage zu ziehen.

Das so zubereitete Stück kann jetzt noch im Articulator auf seinen richtigen Aufbau controllirt werden. Ergiebt sich, dass der eine oder andere Zahn zu hoch steht, so kann er abgenommen, etwas Masse unter ihm entfernt und er selbst mit einer Schicht Teig wieder aufgesetzt werden. Ist er zu kurz, so ist in gleicher Weise eine dickere Schicht Porzellan unter ihn zu bringen etc.

Stimmt alles, so wird in sogenanntes „Einbettungspulver“ (ausgeglühtes feines Kieselpulver) eingebettet in der Weise, dass man genügend von diesem auf ein Nickeltablett schüttet, das Stück mit dem Gesicht nach unten (Fig. 10) hineindrückt und dann so-



Fig. 10.
Einbetten des modellirten Stückes.

viel Pulver darüber häuft, dass alles ringsum eingeschlossen erscheint. Um das Pulver gleichmässig zu dichten, deckt man ein Tuch darüber und zieht an beiden Enden (Fig. 11). — Würde man das Stück anders herum einlegen, so liefe man Gefahr, dass die Gaumenpartie des Porzellanauftrages sich durch Dampfentwicklung von der Basis abhebt.

Das Ganze kommt nun in den Ofen unter Auflegen des Pyrometerelementes mitten auf die Einbettungsmasse. Unter allmählichem Ausschalten des Rheostaten soll die Temperatur in 10—12 Minuten auf 950° C. steigen, womit der erste (Bisquit-)Brand beendet und der Strom abzustellen ist. Ist man eilig, so kann das Tablett sofort aus dem Ofen herausgenommen und zur Abkühlung zur Seite gesetzt werden; ja es verschlägt sogar nichts, das glühende Stück mit der Zange aus dem Pulver herauszunehmen

und an freier Luft erkalten zu lassen, nur muss man jede Feuchtig keit fern halten.

Es werden jetzt auf dem mit Wasser und Bürste gereinigten Stück die eingeschnittenen Rinnen und etwa entstandenen Sprünge ausgefüllt. Hierbei ist die Masse dünner wie vorher anzurühren, damit sie gut in die feinen Spalten fliesst. Ein zweites Backen bei gleicher Temperatur folgt.



Fig. 11.
Anpressen des Einbettungspulvers.

Das Stück hat jetzt eine geschlossene, aber glatte Oberfläche. Wollte man auf diese rosa Email aufbrennen, so würde das Zahnfleisch eine nicht ganz naturähnliche gleichmässige rote Färbung erhalten. Das wird vermieden dadurch, dass man in etwas übertriebener Weise auf der palatinalen Seite „Gaumenfalten“, aussen „vorspringende Alveolen“ aufmodellirt, also erhöhte Partien anbringt, welche nachher weisslich durch die rosa Masse durchschimmern und jene Abstufung in den Farbentönen hervorbringen, wie wir sie in natura zu sehen gewohnt sind. Der Zahnfleichsaum kann durch Abdrängen der Masse mit einem kleinen Spatel (Fig. 12) sehr täuschend nachgeahmt werden.

Der neuerliche Auftrag wird in einem dritten Brande bei etwas höherer Temperatur (1040° C.) niedergebracht; hierbei wird das Stück nicht mehr ganz in Kieselpulver eingebettet, sondern nur mit den Kauflächen auf das Pulver aufgelegt. (Fig. 13.) Bei 1040° C. schmilzt die Emailmasse, das Stück erscheint also nachher „glasirt“.

Es folgt der vierte und letzte Act: das Aufbringen des rosa Email. Es wird in gleicher Weise wie die Grundmasse zu einem

Teig angerührt und aufgebracht, wobei man auch jetzt noch durch Auftragen dickerer oder dünnerer Schichten den Farbenton variiren kann. Ein eigentliches Glattmodelliren ist thunlichst zu vermeiden; das Zahnfleisch sieht viel natürlicher aus, wenn es etwas granuliert gehalten ist. Abputzen der Zähne (siehe oben) ist diesmal besonders wichtig. Temperatur wieder 1040 ° C., Auflegen des Stückes wie beim dritten Brand.

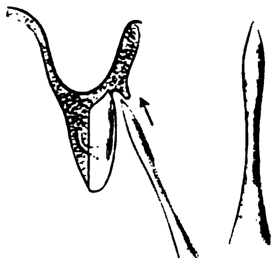


Fig. 12.
Modelliren des Zahnfleischsaumes.



Fig. 13.
Auflegen des Stückes für den Glasirungsbrand.

Wär vorher ein rasches Abkühlen ohne Belang, so unterbleibt es diesmal besser doch, damit die verschiedenen Porzellanschichten in ruhiger Lagerung zu einander erkalten können, was zur Widerstandsfähigkeit des Ganzen wesentlich beiträgt.

Finiren der Arbeit. Die Plattenränder seien vor dem Auftragen des rosa Email mit einer feinen Feile oder dem gut feucht gehaltenen Carborundstein geglättet, so dass zum Schluss weiter nichts mehr zu thun bleibt, als die Rückseite in gewöhnlicher Weise zu putzen und zu polieren. Abschliessendes Vergolden empfiehlt sich des schöneren Aussehens halber.

Platten mit freier Gaumenfläche. Will man bei oberen Stücken das Gewicht reduciren, so empfiehlt es sich, die Gaumenfläche nicht mit Porzellanmasse zu überziehen, sondern zur Seite des Alveolarkammes einen Platinblechstreifen *a* anzulöthen und das Email nur bis an diesen reichen zu lassen. (Fig. 14). Soll die Platte selbst hierbei ziemlich schmal gehalten werden, so sind eventuell Versteifungen durch zwei starke Querdrähte am Platze (Fig. 15); jedoch wird man ziemlich selten in die Lage kommen, so vorzugehen, da das schwere Stück ja zumeist eine besonders grosse Adhäsionsplatte benöthigt, es sei denn, dass Klammern oder Kronen als Befestigungsmittel Verwendung finden können, oder Federn angebracht werden sollen.

Ist letzteres beabsichtigt, so werden an geeigneter Stelle Platinhülsen in die Porzellanmasse eingebacken und die Federträger nach Fertigstellung des Stückes in ihnen durch Schwefel oder Cement befestigt.

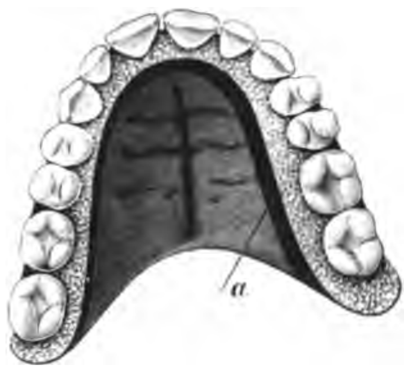


Fig. 14.
Freilassen der Gaumenfläche.

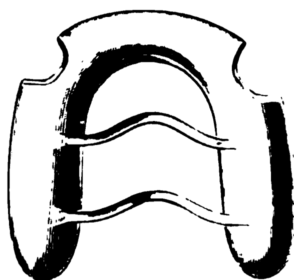


Fig. 15.
Versteifung einer schmalen Gaumenplatte durch Querdrähte.

Partielle Stücke, Blöcke etc. Für partielle Stücke eignet sich die Emailarbeit vielleicht etwas weniger als für ganze Pièces; immerhin erzielt man auch hier brauchbare Resultate, wenn man die Platte siebartig durchlocht oder sonst entsprechende Befestigungsvorrichtungen anbringt, so dass die Porzellanmasse gehörig Halt findet. Jedoch muss die Platte auf alle Fälle selbst so stabil oder versteift sein, dass sie nicht mehr federt; andernfalls sind Sprungbildungen im unelastischen Emailüberzug naturgemäss unausbleiblich.

Es steht dem nichts im Wege, an partiellen Stücken Klammern und andere Befestigungsvorrichtungen anzubringen, nur dürfen sie nicht aus Gold bestehen, welches beim Backen der Masse ja schmelzen würde. Zweckmässig findet hierzu 20% Platiniridium Verwendung, welches fast so hart ist wie Stahl und so gut schliessende Klammern liefert. Alle Lötharbeiten sind auch hier mit Feingold oder sog. Platinloth (Feingold mit 5—10% Platingehalt) auszuführen. Für Brückenarbeiten werden oft Kappen aus gleichem Material am Platze sein.

Bei den Lötharbeiten leistet ein „Löthkolben", bestehend aus einem starken Platindraht mit isolierendem Handgriff zum Verstreichen bezw. an den Platz bringen des Löthgoldes gute Hilfe. Das Einbetten des Löthstückes kann in Asbest allein (ohne Gipsbeimengung)

erfolgen, indem man Asbestpulver mit Wasser zu einem Teig anrührt, auf ein Drahtsieb bringt (Fig. 16), das zusammengewachste Stück hineindrückt und nun das Ganze über der Flamme trocknet bezw. so lange erhitzt, bis das Wachs verbrannt ist, um es dann ins Lötfeuer zu bringen.

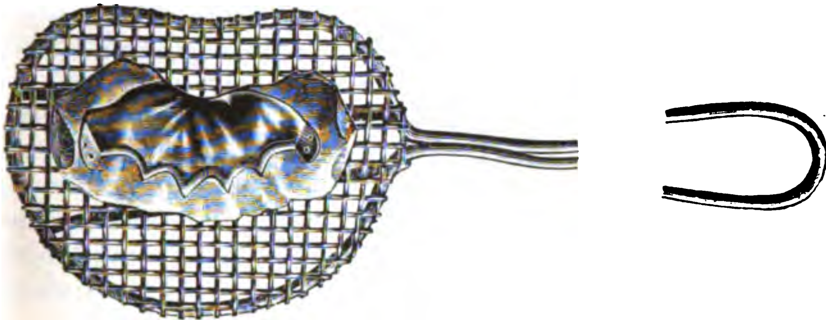


Fig. 16.
Löthen in Asbest.

In vielen Fällen kann man mit grossem Vortheil lediglich die Zahnfleischpartie partieller Stücke aus Email herstellen bezw. sich selbst Zahnfleischblöcke brennen und zwar unter Verwendung gewöhnlicher Crampon-Zähne, wenn man der Masse unter ihnen etwas Halt verschafft. Als Basis beim Brennen genügt dabei eventuell auch, wenn man das Giessen von Stanzen umgehen will, dünne auf das Modell aufgedrückte Platinfolie, welche nach dem Brennen wieder abgezogen wird.

Man geht dann einfach in der Weise vor, dass man die Zähne zunächst in Wachs aufsetzt, jedoch nur mit der unteren Fläche, so dass also die Rückenfläche mit den Crampons freibleibt. Den hartgewordenen Wachsblock hebt man vom Modell ab, drückt an

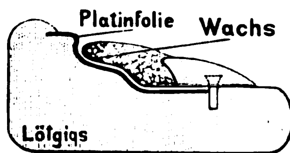


Fig. 17.
Brennen eines Zahnfleischblockes.

seiner Stelle ein entsprechendes Stück Platinfolie sorgfältig auf den Gips an, poliert es an und presst nun den Wachsblock noch einmal auf. Er „stanzt“ so gewissermassen die Folie selbst noch

zurecht, die dabei auf ihm sitzen bleibt. Einbetten in Asbestgips und nachfolgendes Ausbrühen des Wachses macht die Folie zur Aufnahme der Körpermasse geeignet (Fig. 17) und ergiebt sich der weitere Gang der Arbeit dann von selbst.

Oft genügt zur Erreichung eines schönen Effectes auch, auf den Halstheil eines langen Zahnes ein wenig rosa Email aufzubrennen. Das kann dann einfach in der Weise geschehen, dass man den zu emaillierenden Teil etwas rauh schleift, ein wenig angefeuchtetes rosa Email aufträgt und den Zahn ohne weiteres Einbetten auf einer mit Einbettungspulver beschickten Platin- oder Nickelmuffel in den Ofen schiebt. Gerade solche kleinen Sachen sollten vom Anfänger häufiger geübt werden; sie bringen Vertrauen zu den keramischen Arbeiten und erwecken allmählich tieferes Interesse für diesen so schönen Zweig unserer Technik. (Leichtflüssigere Porzellansorten eignen sich für diesen Zweck nicht, weil sie das spätere Löthfeuer nicht aushalten bezw. beim Vulcanisiren die Farbe ändern.)

Für jene in der Praxis so häufigen Fälle, wo die unteren Frontzähne stehen, die hinteren Zähne verloren gegangen sind, ist die Herstellung kleiner Blöcke, welche ohne Löthung auf eine Goldplatte montirt werden können, sehr am Platze. Es wird hier die

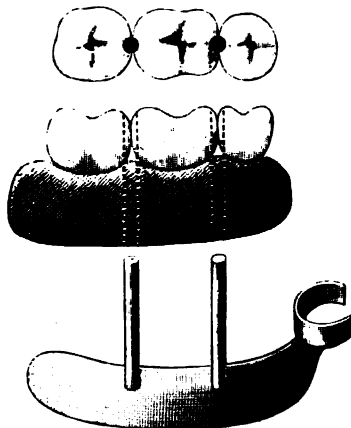


Fig. 18.
Block mit eingebackenen Platinhülsen.

Goldplatte wie gewöhnlich hergestellt, mit oder ohne umgestanzten Rand, Platinfolie aufgedrückt und auf dieser der Block in bekannter Weise modelliert. Zur Befestigung werden Platinhülsen mit eingebacken, welche gestatten, den fertigen Block nach Art der

Röhrenzähne auf an der Platte angelötheten Stiften zu befestigen. (Fig. 18.) Zweckmässig stellt man den Block erst fertig und markiert dann die Stellung, wo die Basis zur Aufnahme der Stifte zu durchbohren ist.

Sollen grössere Blöcke hergestellt und an eine Vulcanitplatte befestigt werden, so sei man beim Pressen des Kautschuks besonders vorsichtig, um den Block nicht zu zersprengen. Eventuell ist hier die Humm'sche Stopfmethode am Platze.

Kronen- und Brücken-Arbeiten. Zur Herstellung eines Stiftzahnes mit Emailrücken wird wie gewöhnlich eine Wurzelplatte oder Wurzelkappe aus dünnem Platin hergestellt, ein Stift durchgesteckt, der Zahn angepasst und alles mit ein wenig Feingold verlöthet. Sodann wird die linguale Contur aus Porzellanteig aufmodellirt, eventuell auch das Wurzelband in dünner Schicht damit überzogen. Zweckmässig klemmt man dabei die Arbeit in einem kleinen Feilkloben, um sie bequem hantieren zu können. (Fig. 19.) Auch hier lässt sich dann durch Beklopfen des Halters

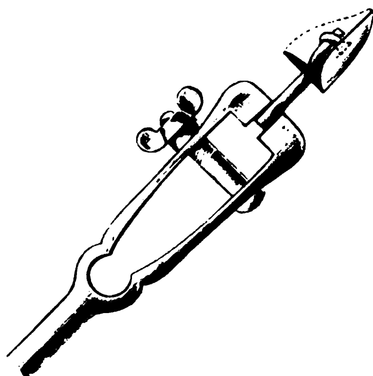


Fig. 19.
Modelliren einer Porzellankrone.

oder Bekratzen mit der Feile das Wasser des Porzellanteiges an die Oberfläche bringen.

Das Backen erfolgt in der Weise, dass man die Arbeit so in einer durchlöcherten Chamotteplatte im Ofen plaziert, wie es Fig. 20 zeigt, oder man legt sie auch hier wieder lose auf Kieselpulver ein. (Fig. 21.)

Eigentliche Brückenarbeiten können auf die Weise ziemlich mühelos hergestellt werden, wie ich es in meinem Lehrbuche der zahnärztlichen Technik wiedergegeben habe. Hierbei ist immer

die Verwendung eines stabilen Drahtgerüstes am Platze, um die Arbeit widerstandsfähiger zu machen. Ist Zahnfleisch zu ergänzen oder soll die Brücke auf diesem aufruhen, so wird die Masse auf dem Modell modellirt, welchem in der benöthigten Ausdehnung dünne Platinfolie angepresst wurde. Nach erfolgtem Backen des Porzellans kann sie einfach abgezogen werden.

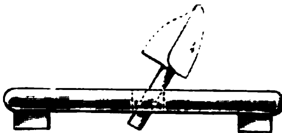


Fig. 20.
Backen eines Stiftzahnes.

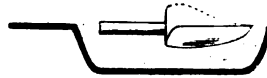


Fig. 21.
Backen auf Einbettungspulver.

Im Prinzip läuft ja die Konstruktion von Emailbrücken unter Verwendung schwerflüssiger Porzellanmassen immer darauf hinaus, dass aus hartem Platindraht (Platin mit 10—20 % Iridiumzusatz) Stifte und Querbalken angeordnet und die Zähne hieran durch Porzellanmasse befestigt werden, so dass nach dem Backen der letzteren ein kontinuierliches Ganzes entsteht, ohne äusserlich sichtbare Metalltheile. Wo sie angebracht sind, bilden sie so ziemlich das Ideal dessen, was man an Ersatzstücken überhaupt verlangen kann.

Soll eine besondere Widerstandskraft erzielt werden, so empfiehlt es sich, nicht lediglich einen Draht einzubacken, sondern direct kastenförmige Gestelle aus Platiniridiumblech mit solider Drahtversteifung, etwa wie in Fig. 22 illustrirt, herzustellen. Die

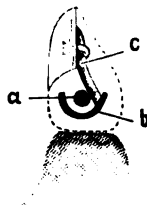


Fig. 22.
Kastenform nach Jenkins. *a* querliegender Verbindungsdraht, *b* Unterlagsblech für die Porzellanmasse, *c* Stützdraht für den künstlichen Zahn.

Kaufläche verwendeter Platinkappen mag hierbei zweckmässig durch Auflöthen eines zweiten Kauflächendeckels verstärkt werden, wenn auf besonders starken Kaudruck Rücksicht zu nehmen ist.

Sehr am Platze ist die Emaillirmethode auch zur Anfertigung sog. Jacquet- oder Mantelkronen*) bei atrophischen Zähnen (Fig. 23). Die Anfertigung solcher erfolgt in der Weise, dass Platinfolie um den Zahnstumpf herum oder auf dem Spencemodell anpolirt und lingualwärts verlöthet wird, so dass man Porzellanmasse aufbacken und das Ganze nachher (nach Abziehen der Folie) aufcementieren kann. Um bei Frontzähnen hierbei eine schöne Contur und die ganz genaue Farbe zu erhalten, kann man zweckmässig einen künstlichen Zahn ganz dünn schalenförmig aus-

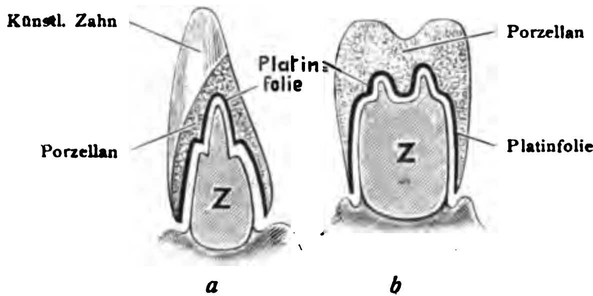


Fig. 23.
Mantelkronen.

schleifen und diese Schale mit aufbrennen (Fig. 23 *a*). Im Bereiche der Backzähne genügt meist das einfache Aufmodelliren der Masse aus freier Hand (Fig. 23 *b*). Zur festeren Verbindung mit dem Cement mag das Innere der Krone durch Flusssäure angerauht werden.

Reparaturen. Reparaturen an emaillirten Platten sind, wenn ein Zahn abgebrochen ist, so herzustellen, dass etwas aus der Porzellanmasse mit dem gut befeuchteten Carborundrad ausgeschliffen, ein neuer Zahn angepasst, neue Masse aufmodellirt und gebacken wird, wobei neue und alte Masse sich innig verbinden. In ähnlicher Weise wird eventuell ein Bruch der Platte reparirt, indem hier nach Ausschleifen einer Rinne im Email ein Platinstreifen auf den Riss genietet oder gelöthet und neues Porzellan aufgebacken wird.

Auch neue Zähne lassen sich (bei partiellen Stücken) so ansetzen (Freilegen der Platte, Annieten bezw. Anlöthen eines Stückchens Platin, Anpassen des Zahnes und Auftragen der Masse).

*) In jüngster Zeit gleichzeitig von Spaulding (Detroit) & Solbrig (Paris) beschrieben.

Oft erhält die alte Emaille bei wiederholtem Brennen ein helleres Aussehen. Man trägt dann zweckmässig einen dünnen Zahnfleischüberzug auf die ganze Platte auf.

Bei allen Arbeiten an Reparaturen ist die Verwendung von Metallinstrumenten zur Verhütung von Verfärbungen (Aufbringen von Metallspuren) zu vermeiden. Auch ist Sorge zu tragen, dass die verwendeten Schleifräder gut feucht gehalten werden, damit sich nichts von dem Rade in die Masse hineinschleift; bei Schmirgelrädern würde der Schellack, bei Carborundrädern die Kohle leicht zu Entfärbungen der Masse führen können, da diese Substanzen in der Glühhitze die färbenden Metalloxyde der Porzellanmasse ja reduzieren.

Es soll deshalb auch principiell nur destillirtes Wasser zum Mischen des Teiges Verwendung finden und peinlichste Sauberkeit bei allen Modellirarbeiten beobachtet werden.

Ist ein Stück ganz unbrauchbar geworden und soll die Platinplatte wieder nutzbar gemacht werden, so kann man das Porzellan durch Einlegen des Ganzen in Flusssäure auflösen. Sie findet auch Verwendung, wenn bei Reparaturen bestimmte Theile des Ueberzuges oder missfärbige Schichten entfernt werden sollen; die nicht anzugreifenden Partien müssen hierbei durch einen Wachsüberzug geschützt werden.

Aus dem zahnärztlichen Institut der Universität Heidelberg

Ueber Gips. *)

Von Prof. Dr. Port-Heidelberg.

Gelegentlich der heurigen Jahresversammlung des Vereins bayerischer Zahnärzte in München habe ich eine vorläufige Mittheilung über die Versuche gebracht, welche ich seit einiger Zeit über Gips anstelle. Dieser Vortrag ist im September-Heft der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde erschienen und ich kann dessen Inhalt daher als grösstentheils bekannt voraussetzen. Der Zweck, der meinem heutigen Vortrage zu Grunde liegenden Versuche war der, einestheils die früher gewonnenen Resultate zu controlliren und event. zu corrigiren, anderentheils die damals ge-

*) Vortrag, gehalten auf der Wanderversammlung süddeutscher und Schweizer Zahnärzte am 7. und 8. October 1905.

wonnenen Resultate nach verschiedenen Richtungen hin zu ergänzen und zu erweitern.

Um möglichst gleichartige Verhältnisse zu bekommen, wurde nur eine Sorte Gips aus der Walzermühle in München verwandt und zwar nur aus einem Fasse, welches kurz vorher erst angekommen war.

Zunächst mischte ich einer gleichbleibenden Wassermenge verschiedene Mengen Gips zu und legte mir die Frage vor, wie hoch ist hierbei die grösste erreichte Temperatur, welche Zeit ist zur Erreichung dieser Temperatur nothwendig und wieviel Wasser kann der Gips bei seiner Erhärtung eben noch aufnehmen. Es ist ja eine Erfahrung, welche Jeder von uns schon gemacht hat, dass Gips, der mit einem grossen Ueberschusse Wasser angemacht ist, ebenfalls erstarrt, aber einen Theil des Wassers nicht mehr aufzunehmen vermag. Diese Versuchsreihe wurde zunächst ohne Zusatz von Salz gemacht und es wurden zu 100 ccm Wasser abwechselnd gegeben 50, 100, 150 und 200 gr Gips. Die Temperatur des Wassers betrug durchschnittlich 16 Grad.

Tabelle I zeigt nun, dass die Temperatur beim Erhärten des Gipses um so höher steigt, je mehr Gips der Mischung zugesetzt ist. Der Erhärtungsprocess selbst läuft um so rascher ab, je grösser der Gipszusatz ist. Nimmt man 1 Theil Gips und 2 Theile Wasser, so bleibt beim Abbinden die Hälfte des Wassers als Ueberschuss zurück, bei gleichen Theilen Wasser und Gips sind noch 10 pCt. Wasser überschüssig, während bei grösserer Gipszugabe alles Wasser gebunden wird.

Tabelle I.

ccm Wasser	gr Gips	Höchste Temperatur	Nach Min.	Wasserrest
100	50	26,67°	49	50 ccm
100	100	27,58	42	10 „
100	150	30,08	43	—
100	200	32,92	35	—

Eine zweite Versuchsreihe findet sich in Tabelle II wiedergegeben. Wir alle wissen aus unserer persönlichen Erfahrung, dass die Zugabe eines positiven Katalysators, wie das Kochsalz einen solchen darstellt, das Abbinden des Gipses beschleunigt. Mir kam es jetzt darauf an, festzustellen, ob auch bei einem Ueberschusse von Wasser das Kochsalz diese Wirkung zeige und ob der

Zusatz von Kochsalz einen Einfluss habe auf die Wasseraufnahme beim Abbindungsprocess.

Tabelle II.

ccm Wasser	gr Gips	gr Kochsalz	Höchste Temperatur	Nach Min.	Wasserrest
100	50	3	27,87°	24	36 ccm
100	100	3	29,8	18	3 „
100	150	3	34.0	17	—
100	200	3	37,3	15	—

Die zugegebene Kochsalzmenge betrug je 3 gr.

Vergleichen wir Tabelle I und II, so sehen wir, dass die Temperatursteigerung bei Kochsalzzugabe eine beträchtliche ist und dass sie um so grösser ist, je mehr Gips dem Wasser zugesetzt wird. Gleichzeitig wird die Zeit, nach welcher diese höchste Temperatur erreicht wird, wesentlich — durchschnittlich auf über die Hälfte — verkürzt. Das merkwürdigste aber ist, dass durch den Kochsalzzusatz die Aufnahmefähigkeit des Gipses für Wasser erhöht wird, mit anderen Worten: der nach der Erhärtung zurückbleibende Wasserrest wird geringer.

In einer weiteren Versuchsreihe suchte ich die Einwirkung verschieden grosser Mengen Kochsalz auf die Erhärtung des Gipses festzustellen. Schon in meiner früheren Mittheilung konnte ich feststellen, dass wir bei den verschiedenen Gipsen ein verschiedenes Mischungsverhältniss zwischen Gips und Wasser brauchen, um einen Gipsbrei zu erhalten in der Consistenz, wie derselbe zum Abdrucknehmen nothwendig ist. Bei der verwendeten Gipsprobe stellte sich heraus, dass eine Mischung von 100 Wasser : 200 Gips noch zu dünn sei. Wir verwendeten daher nach verschiedenen Proben eine Mischung von 100 : 220 als die brauchbarste. Die Resultate dieser Versuchsreihe finden Sie in Tabelle III.

Betrachten wir diese Tabelle, so sehen wir erstlich, dass das Salz nur bis zu einer gewissen Concentrationsgrenze die Erhärtung des Gipses beschleunigt, bei stärkeren Concentrationen aber wieder eine Verzögerung bewirkt. Das Salz ist also in schwächeren Concentrationen ein positiver Katalysator, wird aber von einem gewissen Procentsatze an zum negativen Katalysator. Schon die geringe Menge von 1 gr Salz bewirkt eine sehr starke Verkürzung des Abbindungsprocesses und zugleich steigt die höchste Temperaturgrenze, welche hierbei erreicht wird, beträchtlich. Grössere

Salzmengen wirken relativ geringer, Mengen von 4—6 gr erzeugen die rascheste Erstarrung des Gipses.

Tabelle III.

ccm Wasser	gr Gips	gr Salz	Abdruckfertig nach Min.	Höchste Temperatur	Nach Min.
100	220	0	15	29,42°	31
100	220	1	8	36,7	20
100	220	2	6	36,7	13
100	220	3	6	37,0	13
100	220	4	5	37,3	12
100	220	5	5	36,9	12
100	220	6	5	37,7	12
100	220	7	6	37,3	12
100	220	8	7	35,75	14
100	220	9	6	36,25	13
100	220	10	6	35,17	14

Neben dem Salze wird das Kalium sulfuricum häufig zur Beschleunigung des Abbindens verwendet. Es schien daher geboten, auch hierüber eine Versuchsreihe anzustellen. Tabelle IV giebt dieselbe wieder.

Tabelle IV.

ccm Wasser	gr Gips	gr Kali	Abdruckfertig nach Min.	Höchste Temperatur	Nach Min.
100	220	0	15	29,42°	31
100	220	1	7	34,73	18
100	220	2	5	35,83	13
100	220	3	5	35,91	12
100	220	4	3	37,25	8
100	220	5	3	36,33	9
100	220	6	3	37,0	9

Kalium sulfuricum wirkt in 1 proc. Lösung etwas besser als Kochsalz. In 2 proc. Lösung besitzt es schon die Wirkung der 4 proc. Salzlösung, eine 4 proc. Lösung kürzt die Erhärtungszeit nochmals wesentlich ab, bei Lösungen über 6 pCt. verläuft der Process so rasch, dass er nicht mehr exact durch Messungen festgestellt werden kann. Für die praktischen Bedürfnisse des Zahnarztes dürfte ein allzu-rasches Erhärten unzweckmässig sein. Wird eine Gipsmischung schon nach 3 Minuten so hart, dass wir den

Abdruck gut herausnehmen können, so wird die Zeit zu kurz, um den Gips ordentlich auf den Löffel, und dann den Löffel in den Mund des Patienten zu bringen. Wir brauchen hierzu mindestens einen zeitlichen Spielraum von 4—5 Minuten, wenigstens in all den Fällen, wo die Verhältnisse nicht ganz einfach waren. Man wird daher für Kali sulfuricum die 2 proc. Lösung als die zweckmässigste zu betrachten haben.

Einen Punkt möchte ich noch erwähnen, auf welchen bereits vor Jahren Möser in Frankfurt hingewiesen hat. Es ist sehr zweckmässig, sich seine Salzlösung von bestimmter Concentration im Vorrathe anzufertigen. Giebt man das Salz erst zu, wenn man den Gipsbrei anmacht, dann kommt es leicht vor, dass das Salz sich nicht völlig oder nicht gleichmässig löst und dann wird auch die Mischung ungleich und erhärtet ungleichmässig.

In der schon erwähnten vorläufigen Mittheilung sagte ich: „Je kälter das Wasser ist, mit welchem der Gips angerührt wird, desto niedriger ist die Temperatur beim Abbinden. Ein Einfluss auf den zeitlichen Ablauf des Abbindungsprocesses liess sich hierbei nicht feststellen.“

Diese Behauptung fand Widerspruch und es wurde mir entgegengehalten, dass die tägliche Erfahrung lehrt, dass Gips, welcher mit warmem Wasser angemacht ist, rascher erhärte als solcher, der mit kaltem Wasser bereitet ist. Es war daher nöthig, an der Hand einer grösseren Versuchsreihe die Verhältnisse nochmals zu prüfen und es hat sich gezeigt, dass der gemachte Einwurf thatsächlich begründet ist. Ich machte Versuche von Temperaturen zwischen 5,5 und 85 Graden. Tabelle V giebt das Resultat dieser Untersuchungen wieder.

Tabelle V.

Temperatur	Abdruckfertig	Höchste Temperatur	Nach Min.
1—10	7	30,8°	18
11—20	6	36,65	14
21—30	5	41,2	11
31—40	4	47,19	9
41—50	4	50,62	10
51—70	4	60,54	8
71—80	4	65,37	8
81—85	4	69,87	8

Im Ganzen wurden hierfür 45 Einzelversuche angestellt. Sie sind hier in der Weise gruppirt, dass in Abschnitten von 10 zu

10 Grad die Versuche zusammengezogen wurden und es stellen die gewonnenen Zahlen die Mittelwerthe jeder Versuchsgruppe dar. Da zeigt sich denn, dass in den 4 ersten Gruppen, bis 40 Grad, die Schnelligkeit, mit welcher der Erhärtungsprocess vor sich geht, rasch zunimmt. Eine Temperaturzunahme über 40 Grad hat keinen wesentlich beschleunigenden Einfluss mehr. Practisch kommt für uns die Gruppe 2 (11—20 Grad) und die Gruppe 4 und 5 (31—40 und 41—50 Grad) in Betracht, denn es wird niemand Eiswasser oder Wasser, dessen Temperatur nahe dem Siedepunkte liegt, verwenden. Diese Temperaturen wurden nur aus theoretischen Gründen hereingezogen. Verwendet wurden zu den Versuchen die stets gleichbleibenden Mengen von 100 ccm Wasser, 220 gr Gips und 3 gr Kochsalz.

Nimmt man Wasser von Zimmertemperatur, so ist der Abdruck nach 6 Minuten so weit, dass man ihn aus dem Munde herausnehmen könnte. Die höchste Temperatur wird nach 14 Minuten erreicht. Bei Wasser zwischen 30 und 40 Grad wird dieser Effect schon nach 4 resp. 9—10 Minuten erzielt.

Zu erwähnen ist noch, dass bei der Verwendung von warmem Wasser der Gipsbrei, wenn er angerührt ist, stets viel weniger Temperatur zeigt als das dazu verwendete Wasser; es kommt dies daher, dass zu dem heissen Wasser eine grosse Menge Gips kommt, der nur Zimmertemperatur besitzt. So hatte bei meinen Versuchen beispielsweise der Gipsbrei bei einer Wassertemperatur von 34,5 Grad unmittelbar nach dem Anrühren nur 28,5 Grad, bei einer Wassertemperatur von 39 Grad nur 34 Grad. Aus diesem Umstande erklärt sich auch die an sich auffallende Thatsache, dass bei höheren Wassertemperaturen die beim Erstarren des Gipses beobachtete höchste Temperatur niedriger ist, als die ursprüngliche Wassertemperatur.

In der Verfolgung dieser Untersuchungen wird nun die nächste Aufgabe darin bestehen, dass dieselben auf andere Gipssorten ausgedehnt werden und es wird vielleicht möglich sein, auf diese Weise Gipssorten zu finden, welche am besten unseren Zwecken entsprechen. Rasches Abbinden ist ja nicht die einzige Forderung, welche wir an einen guten Gips stellen. Ein solcher darf sich auch nicht zu stark ausdehnen und erst wenn eine Gipssorte rasches Abbinden und möglichst geringe Expansion in sich vereinigt, kann sie wirklich als gut bezeichnet werden. Hier sind also noch mehr Fragen zu lösen und ich habe vielleicht später einmal wieder Gelegenheit, Ihnen über den Fortgang meiner Untersuchungen auf diesem Gebiete zu berichten.

Bemerkungen zum Artikel Dr. Schönewald's: „Der Inductionsstrom in der zahnärztlichen Praxis"

(siehe Seite 331, Heft 4, 1905)

von Dr. Schröder, Privatdocent, Greifswald.

Schon im Sommer-Semester 1901, zu einer Zeit also, die vor Fuyt's Vortrag und Veröffentlichung liegt, wendeten wir den Inductionsstrom als Diagnosticum der Pulpakrankheiten im zahnärztlichen Institut zu Greifswald an, wie mir mein damaliger Famulus, Herr Dr. med. Kohlhase-München, gern bestätigen wird. Veranlassung zu dieser Untersuchungsmethode gab uns ein Candidat der Medicin, der unser Institut aufsuchte, um von seinen Zahnschmerzen im linken Oberkiefer befreit zu werden. Der Patient konnte die Schmerzen nicht localisiren, gab aber an, sobald er den Inductionsstrom auf die linke Wange setzte, fühlte er einen unangenehm stechenden Schmerz im zweiten Prämolaren. (Patient wollte mit dem Inductionsstrom, der ihm in der medicinischen Poliklinik zur Verfügung stand, die „Neuralgie" beeinflussen.) Wir brachten daraufhin den Inductionsstrom direct mit den Zähnen des linken Oberkiefers in Berührung und fanden, dass der zweite Prämolar auf den electrischen Reiz heftig reagirte, während die Nachbarzähne kaum empfindlich waren.

Weitere Versuche lehrten, dass die electrische Untersuchungsmethode nicht nur dazu dienen konnte, die Ursache nicht localisirten Zahnschmerzes nachzuweisen, sondern, dass sie auch hinsichtlich der Differencirung der Pulpakrankheiten zum mindesten dasselbe leisten musste als das thermometrische Verfahren Walkhoff's und die Formalinprobe Preiswerk's. In diesem Sinne brachte ich den Inductionsstrom als Diagnosticum bereits in dem ersten Jahresbericht unseres Instituts (1901) in Vorschlag.

Ich erwähne alles dieses, um Dr. Schönewald zu zeigen, dass ich mit voller Berechtigung so schreiben konnte, wie ich es gethan habe in der Januar Nummer 1905 des Correspondenz-Blattes.

Wie im Jahresbericht 1901, so habe ich auch hier mit keiner Silbe betont, dass der electrische Strom als Diagnosticum ein von mir eingeführtes Novum sei, — das Verdienst wird wohl Magitôt zuzuschreiben sein, — mir lag lediglich daran, Veranlassung zu geben, die electrische Untersuchungsmethode regelrecht auszubauen und zu verfeinern, „denn seit 1901 ist nichts geschrieben und bekannt geworden, was die electrische Untersuchungsmethode wesentlich gefördert hat."

Wenn Dr. Schönewald meint, ich habe irrthümlich angenommen, Fuyt benutze den Strom ausschliesslich zur Feststellung der Vitalität der Pulpa, so hat er es wohl ganz übersehen, dass ich folgende Sätze Witthaus' als des Berichterstatters Fuyt's in gutem Sinne citirt habe:

„Pulpalose Zähne reagiren auch auf starke Ströme gar nicht, Zähne mit irritirter oder entzündeter Pulpa reagiren weit stärker als gesunde."

Auch glaube ich nicht, dass die Fuyt'sche Untersuchungsmethode mit der von mir geübten vollkommen identisch ist, schon deswegen nicht, weil ich einen anderen Zweck verfolgte als Fuyt.

Im Anschluss hieran sei bemerkt, dass die electrische Untersuchungsmethode so verschieden ausgeführt werden kann und thatsächlich auch so verschieden gehandhabt wird, dass die von den einzelnen Interessenten gewonnenen Resultate nicht miteinander verglichen werden können. Nicht eher wird man sich übereinstimmender Resultate erfreuen, als ein einheitliches, alle Fehlerquellen ausschaltendes Verfahren allgemein eingeführt ist.

Da ich die Absicht habe, demnächst ganz eingehend die electrische Untersuchungsmethode, ihre Ausführung und ihre Resultate zu besprechen, so will ich mich nicht weiter verbreiten über den in Rede stehenden Punkt; doch noch erwähnen möchte ich kurz, dass wir stets bei den Untersuchungen ausgehen von einem für den Zahn vollkommen indifferenten Punkt der Scala, — er ist gewöhnlich 3—4 Grad von der Sensibilitätsschwelle entfernt (vergl. letzte Monatsschrift für Zahnheilkunde) — dann verstärken wir gleichmässig und allmählig den electrischen Reiz und fixiren auf der Scala sofort den Eintritt des Sensibilitätspunktes. Jetzt wird von neuem die indifferente Position eingenommen und von hieraus die zweite resp. dritte Untersuchung vorgenommen.

Erforderlich ist ferner, wie wir jetzt wissen, dass beide Electroden labial-lingual mit dem zu untersuchenden Zahn in Berührung kommen, da andernfalls der electrische Reiz nicht auf die Pulpa beschränkt bleibt. Liegt die eine Electrode auf der Hand, die andere labial dem Zahn auf, so kann selbst ein todter Zahn auf den Strom reagiren, wenn der Wurzelkanal genügend feucht ist, den electrischen Reiz auf die Umgebung des Foramen apicale zu übertragen.

Fälle aus der Praxis.

Aus dem zahnärztlichen Institut der Königl. Universität Berlin

von Dr. Hoffendahl-Berlin.

Die Zahnheilkunde beschränkt sich im wesentlichen auf manuelle Verrichtungen, weshalb ihr auch eine Sonderstellung unter den Disciplinen der allgemeinen Heilkunde zugewiesen ist. Vergegenwärtigt man sich aber nur die grosse Bedeutung der intacten Beschaffenheit des Gebisses bei der Physiologie der Ernährung und die Gefahr der cariösen Zähne in der Aetiologie der Infectionskrankheiten, betrachtet man ferner die vielen pathologischen Erscheinungen während der Periode des Zahndurchbruches und umgekehrt die typischen Einflüsse auf die Zähne und ihre Entwicklung bei Rhachitis, Scrophulose und Lues, so tritt der thatsächliche Zusammenhang der Zahnheilkunde mit dem grossen Gebiete der allgemeinen Heilkunde klar zu Tage.

Eine gemeinsame Arbeit der Vertreter der inneren Medicin und der Zahnheilkunde ist zwar selten und erfolgt nur bei besonderen oft zufälligen Gelegenheiten, dagegen muss der Zahnarzt dem Chirurgen häufig die helfende Hand reichen und bei Kieferbrüchen und dem Ersatz nach Resectionen der Kiefer und äusseren Gesichtspartien zum grossen Vortheile der Patienten mitwirken.

Solche gemeinsame Arbeit des Chirurgen und des Zahnarztes mögen folgende Fälle zeigen.

Fall I. Patientin M. S. ist mit bilateraler Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalte geboren. Der Zwischenkiefer fehlt vollständig. Wenige Tage nach der Geburt wurde die doppelseitige Lippenspalte operirt. Durch das Fehlen des Zwischenkiefers hat eine starke Narbencontraction der Oberlippe Platz gegriffen und zu einer ausgesprochenen Progenie Veranlassung gegeben. In dem 6. Lebensjahre wurde bei der Patientin die Spalte des harten und weichen Gaumens operirt, aber leider hatten die Urano- und Staphylorhaphie nicht den gewünschten Erfolg. Der Defect des Gaumens war zu gewaltig, als dass die Suturen dem Zuge der Schleimhaut genügenden Widerstand leisten konnten; sie platzten und nur eine ca. ½ cm. breite Brücke in der Mitte des weichen Gaumens blieb erhalten. Bei der Patientin ist also jetzt der harte Gaumen völlig, der weiche Gaumen theilweise gespalten, Zwischenkiefer und Uvula fehlen. Einige Wochen nach der zweiten Operation wurde die Patientin zur Anfertigung eines Obturators dem Institut überwiesen, weil

die Sprache im höchsten Maasse undeutlich und unverständlich, die Patientin daher für einen erfolgreichen Schulbesuch unfähig war.

Im Oberkiefer standen uns zur Befestigung des Obturators jederseits der Milcheckzahn und zwei Milchmolaren zur Verfügung. Letztere waren cariös und ihre Kronen sehr niedrig und klein. Zum besseren Halt der anzufertigenden Platte wurden nun die Milchzähne mit Goldkronen versehen, ein Hilfsmittel, das ich schon mehrmals bei 3jährigen Patienten mit geschlossener Zahnreihe zur Befestigung von Obturatoren anwandte.

Nun wurde eine Kautschukplatte als Ersatz des fehlenden Zwischenkiefers, die mittels 4 Klammern — um die Eckzähne und zweiten Molaren — fixirt werden sollte, gearbeitet. die nach dem weichen Gaumen zu einen Metallfortsatz trug. Letzterer wurde angeraut und mit schwarzer Guttapercha umkleidet, um in bekannter Weise einen Abdruck des Defectes zu liefern. Durch zweimaliges Auftragen von Guttapercha und hierauf folgende Sprachübungen war ein Obturator gewonnen, der den Defekt des harten und weichen Gaumens bis an die Brücke des letzteren perfect ausfüllt. Es war zwar noch ein Ersatz der Uvula zu schaffen, aber trotzdem wurde schon dieser erste Theil des Appendix aus hartem Kautschuk hergestellt, damit die Patientin den Obturator circa 2 Wochen tragen und sich an die Platte gewöhnen konnte.

Die Uvula in ihrer Function zu ersetzen, war der schwerste Theil der Arbeit. Auf den ersten Blick schien es am günstigsten, dies mit einer Schilsky'schen Feder zu erreichen, aber die durch die Operation gewonnene Brücke des weichen Gaumens arbeitete so stark, dass es völlig ausgeschlossen war, dieselbe oralwärts zu umgehen und an die hintere Pharynxwand heranzukommen. Die schwarze Guttapercha, durch die ich Abdrücke der Tuba Eustachii und des Mm. constrictor pharyngeus sup. zu erhalten suchte, wurde immer wieder durch die grosse Beweglichkeit des weichen Gaumens und der Pharynxwand heruntergearbeitet, daher wurde in den Appendix des Obturators ein Golddraht einvulcanisirt, der so gebogen war, dass er nach der hinteren Pharynxwand zeigend den weichen Gaumen oralwärts liess, ohne weder den gehobenen Gaumen noch die contrahirte Pharynxmusculatur zu berühren. Dieser neue Fortsatz der Platte wurde also durch den Spalt des harten und weichen Gaumens in den Nasenrachenraum eingeführt. Der Golddraht wurde wieder mit schwarzer Guttapercha umkleidet, um Eindrücke des Mm. constrictor pharyngeus und der Tuben zu erhalten und so, wie bei jedem Obturator, einen Verschluss zwischen Nase und

Mund herzustellen. Schon in der ersten Sitzung fanden wir nach zweimaligem Auftragen einseitig Eindrücke. Nach zwei weiteren Sitzungen, in denen die Guttapercha mehrmals oberflächlich erweicht und Sprachübungen gemacht waren, wurde der Obturator vollendet und der Appendix aus hartem Kautschuk hergestellt. Die Patientin wurde mit der Anweisung, systematischen Sprachunterricht zu nehmen, damit die Sprache klar und vollkommen werde, aus unserer Behandlung entlassen.

Fall II. Patient E. H., 11 Jahre alt, war von einem Pferde geschlagen worden und hatte dabei einen Bruch des Unterkiefers zwischen den mittleren Schneidezähnen erlitten. Er wurde in ein Krankenhaus überführt und hier wurde die Knochennaht vor-



Fig. 1.

genommen. Wie häufig, so verhinderte die Sutur auch hier zwar eine stärkere Dislocation, vermochte aber die Bruchstücke nicht völlig zu fixiren (s. Fig. 1), so dass eine Heilung des Bruches nur

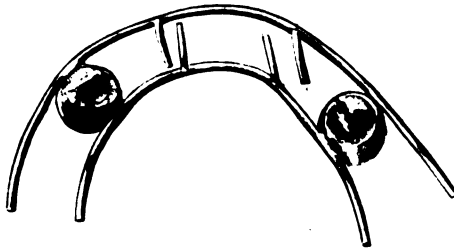


Fig. 2.

sehr schwer stattfinden konnte. Der Patient kam in unsere Behandlung, um den Unterkiefer schienen zu lassen. Mit Hilfe eines Stentsabdruckes wurde ein Modell des Unterkiefers gewonnen (Fig. 1), dieses an der Bruchstelle durchsägt und die beiden Theile

an Hand eines Modelles des Oberkiefers in der normalen Lage wieder zusammengesetzt. Hiernach wurde ein Kronenverband gearbeitet, wie ihn Fig. 2 veranschaulicht. Die labiale und linguale Schiene waren distalwärts etwas länger belassen, um ev. noch Halt an den Molaren zu gewinnen. Da zu befürchten war, dass nach Lösen der Knochennaht eine stärkere Dislocation der Bruchenden eintreten könnte, waren an die Schienen je zwei weiche Golddrähte gelöthet, die ev. heruntergebogen werden und zwischen den mittleren und seitlichen Schneidezähnen liegend die Bruchenden absolut festhalten sollten. Die Kronen des Verbandes wurden nach Herausnahme der Knochenligatur auf die ersten Bicuspidaten aufcementirt. Die Schiene fixirte die Bruchenden absolut, so dass eine Verschiebung völlig ausgeschlossen war. Nach circa vier Wochen war der Kieferbruch geheilt und der Kronenverband wurde entfernt.

Fall III. Der 63 jährige Patient F. Z. hatte sich durch einen unglücklichen Fall einen Bruch des Unterkiefers in der Gegend des zweiten linken Molaren zugezogen. Die Knochennaht war ausgeführt und die Verheilung des Bruches durch Röntgenbilder zweifellos festgestellt. Dem Patienten ging es sehr gut, er konnte essen und fühlte sich recht wohl. Nach einiger Zeit jedoch konnte er ohne erkenntlichen Grund harte Speisen nicht mehr zu sich nehmen und weichere nur unter Schmerzen zerkauen. Sogar das Oeffnen und Schliessen des Mundes war schmerzhaft, so dass der Patient sich in einem sehr bemitleidenswerten Zustande befand. Es zeigte sich, dass sich eine Pseudarthrose des Unterkiefers an der Bruchstelle in der Gegend des zweiten linken Molaren gebildet hatte. Dislocation war zwar nicht vorhanden, dagegen eine sehr grosse Beweglichkeit der Bruchenden. Als der Patient uns überwiesen wurde, fanden wir im Unterkiefer die vier Schneidezähne, linksseitig den zweiten Bicuspis, rechtsseitig Eckzahn, ersten Bicuspis und zweiten und dritten Molar. Es war uns von vornherein völlig klar, dass es ausgeschlossen war, in diesem Falle die Pseudarthrose zur Ausheilung zu bringen, aber wir versuchten wenigstens einen für den Patienten erträglichen Zustand herbeizuführen, indem wir ihm ein unteres Ersatzstück aus Kautschuk anfertigten, das an der linken Seite nur den ersten Molar und als Verlängerung einen Golddraht über die Bruchstelle hinaus an der lingualen Seite des Kiefers trug. Auf diesen Golddraht wurde mehrmals rosa Guttapercha aufgetragen und so ein Polster hergestellt, das die fracturirten Theile ein wenig schiente und ihnen so viel Halt gab, dass der Patient wenigstens ohne Verschiebung der Bruchenden zu einander

den Mund öffnen und schliessen und weichere Nahrung zu sich nehmen konnte. Dass der Patient jemals in der Lage sein wird, harte Speisen ohne Beschwerden zu zerkauen, ist wohl ausgeschlossen, da es unmöglich ist, den Unterkiefer auf längere Zeit absolut zu schienen und so ohne operativen Eingriff die Pseudarthrose zur Ausheilung zu bringen.

Fall IV. Herr M. hat beim Brückenbau durch einen herabstürzenden, mehrere Centner schweren Rammblock, der zwei Menschen zermalmt hat, eine schwere Verletzung des Unterkiefers erlitten. Leider war keine zahnärztliche Hilfe zur Stelle, so dass der Patient erst 8 Monate nach dem Unfall in unsere Behandlung kam. Den Zustand der Kiefer, der sich uns bei der ersten Untersuchung zeigte, giebt Fig. 3 wieder. Im Unterkiefer stehen der erste rechte



Fig. 3.

Molar, die beiden linken Bicuspidaten und der zweite linke Molar. An der Bruchstelle ist ein Stück Kiefer verloren gegangen und die Bruchenden sind unbeweglich mit einander verheilt. Bei Kieferschluss traf nur der rechte Molar die obere Zahnreihe, während die Zähne der linken Unterkieferhälfte nicht mit denen des Oberkiefers articulirten, sondern lingualwärts von diesen fast den harten Gaumen berührten.

Unsere Therapie bestand zuerst in der Dehnung des Unterkiefers, und zwar verwandten wir hierzu eine kleine Kautschukschiene, die den rechten Molar umgab und lingualwärts eine schiefe Ebene trug, um zu verhindern, dass bei der Dehnung des Kiefers das normal articulirende rechte Kieferfragment aus seiner normalen

Stellung labialwärts gedrückt würde. Medianwärts waren in die Kautschukschiene 2 federnde Stahldrähte einvulcanisirt, die an ihren Enden mit Kautschukpilotten versehen waren, um durch ihren starken Druck den $_1$B und $_2$M nicht zu beschädigen. (Fig. 4.)



Fig. 4.

Nach 8 wöchentlicher Behandlung war der Unterkiefer so weit gedehnt, dass auch seine linke Seite mit den Zähnen des Oberkiefers articulirte. Wir fertigten nun für den Patienten Ersatzstücke für Ober- und Unterkiefer aus Kautschuk an, damit er besser kauen könnte und dehnten den Unterkiefer noch durch Holzstifte, die in das untere Ersatzstück eingesetzt wurden und gegen die Bicuspidaten und den Molaren der linken Seite drückten.



Fig. 5.

Nachdem der Chirurg eine Plastik der Lippe vorgenommen hatte, machten wir eine feste Brücke für den Unterkiefer mit Goldbasis vom zweiten linken Bicuspis bis zum rechten Molar, indem wir diese beiden Zähne als Pfeiler benutzten. Gerade durch diese feste Brücke wollen wir eine absolute Fixierung der Bruchstücke,

die wir, obgleich verheilt, der Articulation wegen wieder getrennt haben, herbeiführen und alle günstigen Momente zur abermaligen Callusbildung schaffen. Fig. 5 zeigt das Resultat unserer Behandlung und veranschaulicht die guten Erfolge der zahnärztlichen Thätigkeit im Anschluss an chirurgische Behandlungen.

Akute Vergiftung der Mundschleimhaut durch Jodtinkturpinselungen.

Von Prof. Dr. Adolph Witzel in Bonn.

„Pinseln Sie mit Jod!“ Das ist ein Rath, der nicht allein von Zahnärzten, sondern auch von Laien den an Zahnschmerz leidenden Mitmenschen häufig erteilt wird und der doch in einzelnen Fällen ernste, ja verhängnisvolle Folgen haben kann. Ich habe erst vor Jahresfrist wieder einmal (s. Oesterreich-Ungarische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1904, Heft 2) vor der kritiklosen Anwendung der Jodtinktur in der Mundhöhle gewarnt; allein solche Warnrufe gegen eingewurzelte und, wie wir jetzt wissen, üble Gewohnheiten müssen öfter wiederholt werden. Denn der Ausspruch: „Hilft es nichts, so schadet es doch nichts“, lässt sich durchaus nicht auf die Anwendung der Jodtinktur gegen irgend welche Zahnschmerzen übertragen. Die Jodtinktur ist kein indifferentes Heilmittel, und der Arzt, der sie zur Einpinselung des Zahnfleisches in der Umgebung eines schmerzenden Zahnes verordnet, muss wissen, dass das auf die Mundschleimhaut gebrachte Mittel eine Reactiventzündung hervorruft, deren Wirkung schon nach einmaliger Application sich bis in das Kieferperiost erstreckt, bei wiederholter Application aber auch den Kieferknochen selbst schädigen kann.

Ganz zweifellos besitzen wir in der Jodtinktur ein ausgezeichnetes Heilmittel bei allen den Erscheinungen in den Weichtheilen der Zähne (Pulpa und Peridontium), die infolge irgend eines Reizes zunächst nur eine vermehrte Fluction mit Erweiterung der Capillargefässe zeigen. In solchen Fällen, wo noch keine Entzündung selbst besteht, leistet eine sachgemäss ausgeführte Jodtinkturpinselung auf das Zahnfleisch des betreffenden Zahnes oder, noch besser, die Application mehrerer Tropfen Jodtinktur mit der Tropfpincette direct in die Zahnfleischtasche oft ausgezeichnete Dienste, und zwar, wie wir annehmen, dadurch, dass durch den Reiz, welchen die Jod-

tinktur in dem gepinselten Zahnfleisch hervorruft, die Ueberfüllung der Blutgefässe in der irritierten Pulpa oder dem Peridontium nun nach den gereizten und erweiterten Capillargefässen des Zahnfleisches abgeleitet wird. Und wir wissen ferner, dass Jodtinkturpinselungen, möglichst vom Zahnarzte selbst ausgeführt, auch dann günstig wirken können, wenn nach sachgemässer Behandlung und Füllung der Wurzelkanäle ein Reizzustand im Periodont an der Wurzelspitze besteht. Aber es ist auch eine Thatsache, dass Schmerzen in der Pulpa, die durch eine Infection, Entzündung oder partiellen Zerfall derselben ausgelöst werden, eben so wenig „weggepinselt“ werden können, wie eine Eiterbildung in der Alveole. In dem ersten Falle hat der Zahnarzt die unabweisbare Pflicht, die Pulpahöhle zu öffnen und die erkrankte Pulpa direct zu behandeln, auch wenn zu diesem Zwecke eine erst vor Wochen gelegte Goldfüllung geopfert werden müsste; in dem zweiten Falle ist der kranke Zahn zu entfernen, wenn der Patient denselben entbehren kann oder seine Entfernung sogar dringend gewünscht wird.

Ueber diese Verpflichtung des Zahnarztes kann gar kein Zweifel bestehen, und wer in Verkennung der hier in Rede stehenden Verhältnisse trotzdem Jodtinkturpinselungen verordnet, muss, wenn diese Verordnung den Patienten schädigt, wohl für die Folgen verantwortlich gemacht werden. Dass aber der Rath: „Pinseln Sie mit Jod“, recht ernste Störungen zeitigen kann, soll folgender Fall zeigen.

Die Patientin, Frau X., theilte mir mit, dass in der Nacht von Mittwoch auf Donnerstag Schmerzen an einem vor Jahren gefüllten oberen Mahlzahn mit leichter Schwellung des Gaumens aufgetreten seien, gegen die der zufällig anwesende Hausarzt eine Pinselung mit Jodtinktur verordnet, im übrigen zahnärztliche Behandlung empfohlen habe. Da die Schmerzen nach der ersten Pinselung nachgelassen hätten, aber nicht ganz verschwunden seien, habe sie auf Rath ihrer Mutter fleissig mit Jod weiter gepinselt und im ganzen innerhalb dreier Tage sieben bis acht Einpinselungen des Gaumens in der Umgebung des schmerzhaften Zahnes gemacht. Die Folgen dieses Missbrauches der Jodtinktur sah ich in einer starken entzündlichen Schwellung des Gaumens, die am zweiten oberen Prämolaren links begann und sich bis zur Uvula erstreckte. Die Schleimhaut war verätzt und hing, zum Teil abgestossen, in Gestalt gelber Fetzen am Gaumendache.

Der zweite Mahlzahn (der erste fehlte) war gegen Druck sehr schmerzhaft und in seiner geschwollenen Alveole beweglich. Der

Weisheitszahn stand fest und war nur wenig empfindlich. Zwischen beiden Zähnen sah ich auf dem zurückgedrängten Zahnfleisch einen Amalgamzapfen, der mit einer Füllung zusammenhing, die distalmastical in der Krone des zweiten Mahlzahnes sass.

Diese Füllung war nur mittelgross, lag schon mehrere Jahre und war seinerzeit in eine absolut schmerzfreie Höhle gelegt worden. Da aber der überstehende Füllungsrand als Ursache der primären Zahnfleischentzündung und marginalen Periodontitis angesehen werden musste und es immerhin im Bereich der Möglichkeit lag, dass es unter der sonst gut schliessenden Füllung zu einer schleichenden Infection der Pulpa gekommen war, musste die ganze Füllung entfernt werden. Das geschah, und es zeigte sich, dass wohl ein grosses, dickes Stück Amalgam auf der Scheidewand der Alveolen sass, das nur durch Abmeisselung eines Theiles der Zahnkrone entfernt werden konnte, dass aber, macroscopisch, eine Infection der Pulpa ausgeschlossen werden musste, weil die von der Füllung befreite Höhle cariesfrei war und nirgends eine Verbindung mit der Pulpahöhle nachgewiesen werden konnte. Trotzdem entschloss ich mich, nachmittags die Pulpa freizulegen, weil eine Einlage von Chlorphenol die Schmerzen im Zahn gesteigert hatte.

Die Pulpa wurde nach Entfernung der harten Dentinschicht mit breitem Bohrer nicht als blassrother, sondern als fast blutrother Theil sichtbar, ein Beweis dafür, dass auch die Circulation in der Pulpa unter der Fernwirkung des Jods gelitten hatte. Die Anwendung einer Cocainanästhesie unter Druck ermöglichte die baldige Amputation der Pulpakrone, der eine reichliche Blutung folgte, die von der Patientin als Erleichterung empfunden wurde.

Im übrigen blieb der durch die Jodvergiftung gesetzte schmerzhafte Zustand in der Umgebung des Zahnes derselbe. Um den Druckschmerz beim Schluss der Zahnreihe an dem empfindlichen zweiten Molaren auszuschalten, setzte ich über den zweiten Prämolaren einen Celluloidring und füllte den überstehenden Theil desselben mit Cement aus. Durch diese Bisserhöhung, sowie durch die Verordnung warmer Ausspülungen mit Kamillenthee und Verabfolgung von Phenacetin 0,5 mit Butylchloral 0,1 und Morphium verschaffte ich der Patientin eine ruhige Nacht und nachfolgend einen erträglichen Tag. Am dritten Behandlungstage hat Patientin Frostgefühl, klagt über Schmerzen in der regionären Lymphdrüse am Unterkieferrande, und die Untersuchung des Mundes ergab an dem mit Jod behandelten Zahne einen periostalen Gaumenabscess, der von der Zahnfleischtasche aus eröffnet, reichlich Eiter entleerte und

nach dessen Ausspritzen mit warmem Lysolwasser die Höhe des Krankseins überschritten war. Unter entsprechender Nachbehandlung der Pulpahöhle wurde der Zahn acht Tage später mit einer antiseptischen Wurzelfüllung versorgt und die Kronenhöhle mit Amalgam gefüllt.

Das die Krankengeschichte; versuchen wir jetzt, uns ein Bild von dem aussergewöhnlichen Verlauf der leichten, durch den überstehenden Amalgamrand zweifellos in erster Linie veranlassten marginalen Periodontitis zu machen, so kommen wir zu dem Schluss, dass die Schwere der Erscheinungen lediglich dem Missbrauch der Jodtinktur zugeschrieben werden muss. Infolge irgend eines Umstandes war es Jahre nach dem Füllen des Zahnes zur leichten Entzündung des Ligamentum circulare gekommen. Eine Infection der Wurzelhaut am Zahnfleischrande lag also vor; dieselbe konnte aber erst dann eine so aussergewöhnliche Ausdehnung auf das Kieferperiost erfahren, nachdem der Boden für diese Weiterverbreitung durch die Jodtinkturpinselung vorbereitet worden war. Und dieser Missbrauch des Jods hatte nicht allein im Zahnfleisch und dem Kieferperiost die Entzündung herbeigeführt, sondern auch die Alveole, die Wurzelhaut und die Pulpa entzündlich gereizt.

Das ist ein Bild der Jodwirkung, wie es vielleicht häufiger in der zahnärztlichen Praxis, in der die Jodpinselungen doch etwas zu liberal verordnet werden, gefunden, aber nicht immer beschrieben wird. Solche Fälle dürfen aber nicht todgeschwiegen werden, und indem ich noch auf meine Mittheilung in meinem ersten Werke (Die antiseptische Behandlung der Pulpakrankheiten, 1879, S. 216) verweise, wo ich über den tödlichen Ausgang einer ähnlichen Vergiftung der Mundschleimhaut durch Jodtinkturpinselungen berichte, stelle ich es dem Leser und Collegen anheim, zu prüfen, ob es zweckmässig ist, dem Zahnpatienten Jodtinktur in die Hände zu geben oder zu verschreiben mit dem Rate: „Pinseln Sie mit Jod."

(Deutsche Mediz. Wochenschrift.)

Zahnarzt und Versicherungsgesellschaften.

Von Dr. H. Kümmel, pract. Zahnarzt, Berlin.

Wenn man einmal die Materialien der Lebensversicherungsgesellschaften einer Prüfung unterzieht, in denen der Vertrauensarzt der Gesellschaften darüber belehrt wird, auf welche eventuellen Leiden der zu versichernden Person er sein Hauptaugenmerk richten muss, oder wenn man die Obliegenheiten betrachtet, die der untersuchende Arzt zu erfüllen hat, so erstaunt man billig, dass eine Untersuchung der Kauwerkzeuge nur selten vom Arzt gefordert wird oder dass nur ganz nebenbei und flüchtig auch einmal gefragt wird, wie die Zähne beschaffen seien.

Demgegenüber scheint es mir nothwendig, einmal kurz darauf hinzuweisen, welch' ein enger Connex zwischen den Zahnverhältnissen und dem ganzen übrigen Organismus besteht, und dass eine gründliche Untersuchung der Kauwerkzeuge unter Umständen schon ausschlaggebend sein kann, einen Neuangemeldeten abzuweisen bezw. die Gesellschaft vor grossem Schaden zu bewahren.

In der zahnärztlichen wissenschaftlichen Litteratur giebt es bereits eine grosse Reihe Specialstudien über die Zusammenhänge von Zahnfäule und Magen- und Darmkrankheiten, Konstitutionsanomalien, Anämie, Bleichsucht, Nervosität, Neurasthenie, Epilepsie, Kieferknochenerkrankungen, schweren Eiterprozessen, Drüsenschwellungen, Mundrose, Strahlenpilzkrankheit u. a. Alle diese Krankheiten haben ihre Ursache oft in schlechten Zahnverhältnissen. Umgekehrt giebt es eine grosse Anzahl von Krankheiten, wie Diabetes, Tuberkulose, Tabes, Syphilis, Rhachitis, Scrophulose u. a., die eine direkte Einwirkung auf die Mundhöhle haben, so dass man bei exakter Untersuchung der Kauwerkzeuge die Keime jener Krankheiten oder auch die ausgesprochene Krankheit durch die Mundhöhle leicht diagnosticiren kann.

Schon aus diesen flüchtigen Andeutungen geht die Wichtigkeit der Zahnuntersuchungen für die Fixirung der Versicherungssumme zur Evidenz hervor.

Ich will nun im Folgenden etwas eingehender bei der Syphilis und Tuberkulose verweilen, einmal, weil dies die beiden schlimmsten Feinde der Menschheit sind, sodann, weil deren Feststellung bei einem Neuangemeldeten für die Formulirung eines Versicherungsabschlusses gewiss von grosser Wichtigkeit ist. Ich rede hier natürlich nicht von einer Tuberkulose oder Syphilis, die der practische Arzt schon durch äussere und andere Kennzeichen constatiren kann (Lungen-

auscultation, Sputum-Untersuchung, Habitus, Drüsenschwellung, Herztöne u.s.w.); hier spreche ich lediglich von solchen Fällen, wo eine syphilitische oder tuberkulöse Infection erst vor kurzem stattgefunden hat und weder an den inneren noch äusseren Organen die characteristischen Kennzeichen sich schon derart bemerkbar gemacht haben, dass das Vorhandensein der Krankheiten mit Sicherheit festgestellt werden könnte. In solchen Fällen — sage ich — wo also der äussere Habitus und die Auscultation die Annahme der erwähnten Krankheiten nicht zu rechtfertigen scheint, lassen sich die Krankheiten meist aber durch eine gründliche Untersuchung der Mundhöhle feststellen.

a) **Syphilis.** Das Syphilisgift, das vermuthlich durch einen Bacillus übertragen wird, den man trotz aller Forschungen noch nicht kennt, durchseucht nach erfolgter Inficirung alsbald den ganzen Körper und macht sich auch an den Schleimhäuten des Mundes und an den Zähnen, welche durch das Virus gelockert werden, bemerkbar. Ein Syphiliskranker, der bereits in entsprechender Behandlung ist, wird seine Krankheit dem Zahnarzte nie verheimlichen können, weil die der Krankheit entgegenwirkenden Heilmittel (Quecksilberkur etc.) sehr bald Mund und Zähne nachtheilig in characteristischer Weise zu beeinflussen beginnen.

Abgesehen von diesen allgemeinen Krankheitserscheinungen, die *kein* Arzt wird übersehen können, giebt es aber andere, die vielleicht *nur der Zahnarzt* zu constatiren Gelegenheit hat, weil der Microorganismus der Syphilis mit Vorliebe zunächst die Mundhöhle inficirt, wo überhaupt — nach den Untersuchungen von Lesser, Lassar, Pick, Behrend u. a. Syphilitologen — die meisten Infectionen stattfinden. Eine solche *Primäraffection* im Munde, die sich gewöhnlich als speckiges Geschwür mit kreisrunden Rändern äussert, ist für den Zahnarzt leicht als syphilitisch erkennbar. Die Fälle, in denen sich Patienten in zahnärztliche Behandlung begeben, bei welcher Gelegenheit der Zahnarzt eine Syphilisinfection constatirt, zu einer Zeit, wo der Patient noch keinerlei Beschwerden hat und selbst noch nicht weiss, dass er inficirt ist, sind in der zahnärztlichen Litteratur häufig genug.

Schwieriger wird Syphilisdiagnose schon, wenn sie sich in Form einer anfangs geringen Ulceration (Verschwärung) repräsentirt, wo dann eine Verwechslung mit aphtösen Prozessen leicht möglich ist. Ein solcher syphilitischer Primäraffect wird bei *sofortiger* localer Behandlung in den meisten Fällen zwar heilen, immerhin ist aber eine bereits stattgehabte syphilitische Durchseuchung des

Blutes mit dem Virus nicht ausgeschlossen; erst die genaue Ueberwachung des Patienten durch den behandelnden Arzt verschafft hierüber völligen Aufschluss. Wichtig ist, dass die Diagnose specifischer Syphilisinfection in der Mundhöhle, die gewöhnlich durch die Constatirung der umliegenden geschwollenen Lymphdrüsen festzustellen ist, die Unterscheidung anderer Mundkrankheiten gerade deshalb erschwert, weil auch durch chronische Periostitiden der Zähne die benachbarten Drüsen oft anhaltend mehr oder weniger angeschwollen sind.

Wenn so der Zahnarzt einerseits Gelegenheit hat, oft als Erster eine syphilitische Infection festzustellen, ist er andererseits bei operativen Eingriffen zuweilen unmittelbar Veranlasser einer Syphilisübertragung mittelst seiner Instrumente. Die Möglichkeit einer Ansteckung ist um so grösser, je disponibler das Operationsfeld zur Aufnahme des Virus ist. Durch die geringste Zahnfleischverletzung im Munde syphilitischer Personen bringt der Zahnarzt das Gift erst zur Wirkung. Ebenso kann der an und für sich nicht infectiöse Speichel durch Verquickung mit syphilitischen Bestandtheilen, den sogenannten Plaques, dem folgenden Zahnleidenden, wenn seine Schleimhaut verletzt ist, gefährlich werden.

Die Plaques sind in erster Linie ein Product der Syphilis, das im constitutionellen Stadium im Munde abgelagert wird; vorzugsweise umgeben diese syphilitischen Schleimhautpapeln die Lippen, die Mundwinkel, den Zungenrand und die Wangenschleimhäute; man muss sich jedoch hüten, sie mit den Plaques zu verwechseln, welche Herpes und Aphten im Gefolge haben und die beim Beginn schmerzhaft sind, während die syphilitischen Plaques, welche öfters die einzigen Kennzeichen einer überstandenen Lues sind, erst nach längerem Auftreten Schmerzen verursachen. Besonders begünstigt wird die Plaquesbildung bei Rauchern, nachlässiger Zahnpflege, scharfen Zahnkanten, hohlen Zähnen.

Die Epithel-Trübung der Mundschleimhäute ist bei Syphilitikern am häufigsten beobachtet worden; man sieht infolge der Quecksilberkuren bläulich-weisse, perlmutterfarbene, flache, sehr kleine Verfärbungen, die sich oft wellenförmig am Zungenrand hinziehen und Wangenschleimhaut und Unterlippe einnehmen.

Hierher gehören auch noch die Leukoplacien (weisse Flecke), die man am häufigsten bei Syphilitikern als Residuen und als Ausgangspunkte recidivirender Ulcerationen findet.

Jedenfalls ist aus diesen wenigen Andeutungen schon ersichtlich, dass man von syphilitischen Zahnkrankheiten sprechen kann und dass deshalb die Untersuchung der Mundhöhle in vielen Fällen zur Feststellung einer primären Syphilisinfection führt, wodurch ein Versicherungsabschluss jedenfalls beeinflusst werden wird.

b) **Tuberkulose.** Zunächst sind es die bereits erwähnten Ulcerationen, denen man im Munde des Phthysikers häufig begegnet und die ursprünglich tuberkulöser Natur sind. Lässt also eine Auscultation der Lunge und der übrige Status noch keinen Schluss auf etwaige vorhandene phthysische Anlage zu, so sind (nach Trélat) die von Ulcerationen afficirten Personen in der Regel als tuberkulös zu bezeichnen, mindestens aber tuberkulös verdächtig.

Die Geschwüre treten am häufigsten auf der Zunge auf, können aber auch überall sonst in der Mundhöhle auftreten. Sie sind chronisch, in ihrem Verlauf fortschreitend. Spontan nehmen sie einen retrogressiven Gang, und Ritter will sogar nie eine Heilung derselben beobachtet haben. Sie liegen auf der Oberfläche, sind blassroth oder gelblich-grau, mit einem sehr adhärenten, zähen Schleim bedeckt. Ihre Form ist unregelmässig und der Grund verhärtet. Sie bilden niemals Höhlen, Zweige oder Wucherungen. Die Kranken finden zunächst einen kleinen schmerzhaften Knoten in der Schleimhaut der Zunge; dieser Knoten verwandelt sich sehr bald in ein Geschwür, das einen höckerigen Grund und zackige Ränder hat; die Umgebung ist zum Theil hart, aber gegen Druck nicht empfindlich. Am Grunde des Geschwürs oder in nächster Nähe findet man bei genauer Untersuchung gelbe, hirsekorngrosse Tuberkelknötchen.

Diese sog. Zungen-Tuberkulose wird oft auch mit Krebs verwechselt, besonders dort, wo bei einer noch so exacten Untersuchung der Lunge keine tuberkulöse Infiltration nachweisbar ist und auch sonst keinerlei characteristische phthysische Symptome vorhanden sind. Und dennoch erweist sich bei microscopischer Untersuchung diese Geschwulst meistens als tuberkulös.

Es folgt daraus, dass die Tuberkulose als primäre Erkrankung oder als Theilerscheinung allgemeiner Tuberkulose sehr wohl in der Mundhöhle auftreten kann, und in solchen Fällen wird der Arzt durch Zerstörung des tuberkulösen Geschwürs meist auch einer weiteren Verbreitung der Tuberkulose vorbeugen.

Am Zahnfleisch ist Tuberkulose selten, während sie öfter wieder die Mundschleimhäute befällt und sich bis zu den hintersten

Partieen der Mundhöhle hinzieht, auf diesem Wege Kehlkopf, Wangen, Zungenwurzel und Gaumen angreifend. Tuberkulöse Geschwüre unterscheiden sich von Erosionen dadurch, dass erstere stets das submucöse Gewebe zerstören, während letztere, flache oberflächliche Geschwürchen mit speckigem Belag bildend, nur die Schleimhäute angreifen.

Wie bei der Syphilis, kann auch bei der Tuberkulose der Zahnarzt einen wirklichen Ausbruch der Tuberkulose veranlassen, und zwar indem er, den Charakter eines tuberkulösen Zungengeschwürs verkennend, einen Zahn extrahirt, wodurch der tuberkulös inficirte Speichel in die Wunde und somit in die Blutbahn geräth und der Bacillus sich nunmehr erst recht ausbreitet und einen local-tuberkulösen Prozess herbeiführt. —

Neben einer genauen Untersuchung der Mundhöhle wäre seitens des Arztes ein besonderes Augenmerk auf vorhandene cariöse Zähne zu richten, da diese erfahrungsgemäss sehr häufig die Eingangspforte für Infectionskrankheiten aller Art, u. a. auch des Tuberkelbacillus bilden, und die meist die Ursache der Halsdrüsenerkrankungen sind, ohne dass ein ursächlicher Zusammenhang dieser Drüsenerkrankung mit anderen tuberkulösen Geschwüren nachzuweisen wäre. Cariöse Zähne bergen häufig den Tuberkelbacillus in sich und führen ihn bei der ersten Gelegenheit der Lymphbahn zu. Andere Kennzeichen der Phthise sind der (nach Thomson und Sticker) scharf begrenzte, rothe Zahnfleischsaum, der in chronischen Fällen eine bläuliche und bei ausgesprochener Scrophulose eine weisse Färbung zeigt. — —

Ich habe mich darauf bschränkt, die Zusammenhänge der Syphilis und Tuberkulose mit den Verhältnissen des Mundes aufzuführen und die Kennzeichen hervorzuheben, die für eine exacte Diagnosticirung von hohem Werthe sind. Für die Versicherungsgesellschaften sind diese Zusammenhänge deshalb bedeutungsvoll, weil diese ebenso häufigen wie gefährlichen Krankheiten ihr Vorhandensein bereits in den Anfangsstadien im Munde anzeigen, zu einer Zeit, wo der practische Arzt noch nicht auf Grund eines anderen Merkmals Verdacht schöpfen kann.

Dabei habe ich es ganz unerwähnt gelassen, weil es so gut wie selbstverständlich ist, dass eine kranke Mundhöhle und dass cariöse Zähne den Menschen verhindern, genügende Nahrung zu sich zu nehmen bezw. die Nahrung gehörig zu erkleinern, was ja wiederum für die Verdauung und für den Magen auf die Dauer von grösstem Nachteil und also gleichfalls geignet ist, die Lebens-

dauer zu verkürzen. Es bedarf keiner Beweise für die Behauptung, dass unter Umständen schon ein cariöser Zahn genügt, eine Nahrungsaufnahme unmöglich zu machen. Das ganze grosse Heer der Magen- und Darmkrankheiten ist nach den Anschauungen der Mundpathologen meist auf schlechte Zahnverhältnisse zurückzuführen. Dass ein Mensch mit gesunden Zähnen weit tüchtiger und leistungsfähiger ist, als Personen, die von defecten und schmerzenden Zähnen geplagt werden, ist wiederum in die Augen springend, und deshalb ist der Mensch mit gesunden Zähnen auch viel weniger darauf verfallen, aus seiner Versicherung eine Speculation zu machen, wie der Zahnkranke, der sich vielleicht durch die minder grosse Arbeitskraft, durch einen Mangel an Tüchtigkeit dazu getrieben sieht. Wo man aber, trotz gründlicher Zahnhygiene, cariöse Zähne findet, wird man oft berechtigt sein, an andere Grundkrankheiten wie Syphilis, Tuberkulose, Diabetes, Tabes, Rhachitis u.s.w. zu denken, die ein Cariöswerden der Zähne verursachen (zum Theil bei Diabetes in Folge der sauren Reaktion des Speichels).

Auf jeden Fall aber ist — wie man sieht — die genaue Untersuchung der Zähne bei grösseren Abschlüssen von nicht geringer Wichtigkeit, und der Schaden würde den Vortheil gewiss aufwiegen, wenn die Versicherungsgesellschaften vor einem, wenigstens grösseren Abschluss auch den Zahnarzt zu Rathe ziehen würden, der die Beobachtungen und Erfahrungen des practischen Arztes erheblich ergänzt und infolgedessen eventuelle Verluste verhütet.

System der Anomalien und der Behandlungsarten unter specieller Berücksichtigung der passiven Zahnregulirungen.*)

Von Emil Herbst, Zahnarzt u. Dr. chir. dent., Bremen.

Die bekannteste Eintheilung der Anomalien dürfte die von Angle sein, der die Stellung der Backenzähne als Grundlage für sein System gewählt hat. Walkhoff theilt die Anomalien nach den Entstehungsursachen ein, während Carabelli die Stellung der Vorderzähne zueinander für die Bezeichnung der Anomalie als massgebend hält. Allen diesen Systemen haften gewisse Lücken an, bei dem einen fehlt die Berücksichtigung der Anomalien im einzelnen Kiefer,

*) Nach einem von mir abgehaltenen Fortbildungscurse in Magdeburg, September 1905.

bei dem anderen fehlt Kreuzbiss und offener Biss u. s. f., so dass ich mir schliesslich sagte, es ist eine dankbare Aufgabe, die vorhandenen Systeme möglichst zusammenzufassen und dann dasjenige, was vergessen wurde, beizufügen; auf solche Weise entstand die neue Eintheilung der Anomalien. Zu derselben möchte ich noch folgendes bemerken: Es giebt zwei grosse Hauptgruppen von Anomalien, u. zw. die, welche wir in einem Munde vor dem Verlust bleibender Zähne auffinden können, und zweitens diejenigen Anomalien, welche sich in Folge von Extraction bleibender Zähne mit der Zeit erst entwickelt haben. Diese beiden Gruppen nun, nennen wir sie die Anomalien vor und nach der Extraction von bleibenden Zähnen, müssen streng getrennt werden.

Ich will nun nicht weiter darauf eingehen, wie sich nach und nach die nun folgende Tabelle entwickelt hat und wie ich durch die Zusammenstellung fast sämmtlicher in der Litteratur beschriebener Fälle den Stoff habe sammeln und sichten müssen, sondern mache Sie gleich mit dem Resultat vertraut, welches ich seit über Jahresfrist trotz eifrigster Forschung nicht mehr zu ändern nöthig hatte. Für heute nur die Anomalien vor Zahnverluste.

Tabelle I.

Unregelmässigkeiten in der Zahnstellung vor dem Verlust bleibender Zähne.

A. Im einzelnen Kiefer.

- I. Anomalien der Grösse des Zahnbogens.
  - a) Zu weite Peripherie (Zwischenräume zwischen den Zähnen).
  - b) Zu enge Peripherie (Raummangel).
    1. Zahn oder Zähne ausseits des Zahnbogens,
    2. Zahn oder Zähne inseits des Zahnbogens,
    3. Zahn oder Zähne gedreht im Zahnbogen,
    4. Zahn oder Zähne retinirt oder verirrt.
- II. Anomalien der Form des Zahnbogens bei normaler Grösse der Peripherie.
  - a) Seitlich contrahirte Form.
    1. V- oder dachförmiger Zahnbogen,
    2. Spitzbogen- und schnauzenförmiger Zahnbogen,
    3. Sattel- oder Ω-förmiger Zahnbogen.
  - b) Conische Form.
    1. Labial geneigte Zahnstellung (wie bei Prognathie),
    2. Lingual geneigte Zahnstellung (wie beim Deckbiss).

c) Gewölbte Form (in Bezug auf die Kaufläche).
1. Convexer Bogen } (wie bei Prognathie und
2. Concaver Bogen } offenem Biss).

III. Anomalien der Zahnzahl des Zahnbogens.
a) Ueberzahl (Zapfen-, Höcker- oder normale Zähne),
b) Unterzahl.

B. Anomalien der Stellung der Zahnbögen zueinander.

I. Sagittale Articulationsanomalie. (Einseitig und doppelseitig möglich cf. Angle.)
a) Prognathe Formen mit nach vorn oder zurück (Deckbiss) geneigten oberen Vorderzähnen (Di- und Dysenharmosis). *)
b) Progenische Formen (Eph- und Dysepharmosis).
c) Kopfbiss oder Aufbiss oder Orthogenie (Prosharmosis).

II. Laterale Articulationsanomalie, einseitig und doppelseitig möglich (Dicharmosis).
a) Unterer Zahnbogen seitlich verschoben (Kreuzbissarten).
b) Unterer Zahnbogen beiderseits seitlich (Aussen- oder Innenbiss).
c) Unterer Zahnbogen auf nur einer Seite seitlich vom oberen.

III. Verticale Articulationsanomalie (Opharmosis).
a) Partiell offener Biss.
b) Complet offener Biss.

Haben wir auf diese Weise die Anomalien eingetheilt, so liegt nichts näher, als auch die Behandlung derselben einer entsprechenden Eintheilung zu unterwerfen und zwar gemäss dieser oben erwähnten Tabelle: dass dies durchaus nicht so schwierig ist, beweist Tabelle II.

Tabelle II.

Behandlung von Unregelmässigkeiten der Zahnstellung (vor dem Verlust von Zähnen):

A. Behandlung eines einzelnen Kiefers.

I. Regulirung der Grösse der Zahnbögen.
a) Verkleinern des zu weiten Zahnbogens (1. Grundprincip).

*) Nomenclatur von Jzslay ist in Klammern erwähnt.

b) Erweitern bezw. Vergrössern des zu engen Zahnbogens (2. Grundprincip), eventl. verbunden mit:
   1. Hineinziehen ausseits stehender Zähne in den Zahnbogen.
   2. Hineinziehen inseits stehender Zähne in den Zahnbogen.
   3. Drehen von Zähnen.
   4. Hervorziehen retinirter oder verirrter Zähne.

II. Regulirung der Form des Zahnbogens (3. Grundprincip).
   a) Durch buccale Expansion und linguale Contraction).
      1. Beim V- oder dachförmigen Zahnbogen.
      2. Beim sattelförmigen Zahnbogen.
   b) u. c) Conische und gewölbte Form ist meistens verbunden mit Articulationsanomalien und wird mit deren Regulirung beseitigt.

III. Regulirung der Zahnzahl des Zahnbogens.
   a) Bei Ueberzahl der Zähne eventl. Extraction.
   b) Bei Unterzahl eventl. Ersatz.

B. Behandlung der Articulationsanomalien.

I. Sagittale Regulirung (einseitig und doppelseitig möglich) (4. Grundprincip).
   a) Zurückziehen des oberen und (oder) Vorziehen des unteren Zahnbogens.
   b) Vorziehen des oberen und (oder) Zurückziehen des unteren Zahnbogens.
   c) Kopfbiss wird wohl nie regulirt.

II. Laterale Regulirung (5. Grundprincip).
   a) Gegenseitig seitliches Verschieben der Kiefer (beim Kreuzbiss).
   b) Alleiniges Dehnen des zu schmalen Kiefers (beim Aussen- oder Innenbiss).
   c) Alleiniges einseitiges Dehnen des zu schmalen Kiefers.

III. Verticale Regulirung (6. Grundprincip).
   a) Herabziehen der oberen Vorderzähne.
   b) Herabziehen der oberen und Emporziehen der unteren Zähne verbunden mit seitlicher Dehnung beider Kiefer.

In dieser Tabelle II habe ich in Klammer die Bemerkung gesetzt 1. 2. 3. etc. Grundprincip. Ich habe nämlich die Beobachtung gemacht, dass wir in Wirklichkeit nicht mehr als 6 Hauptaufgaben zu erfüllen haben, und diese Aufgaben sind also:

1. Contraction 2. Expansion 3. Transformation 4. Sagittale Bewegung 5. Laterale Bewegung 6. Verticale Bewegung	eines Zahnbogens.

Wer in der Lage ist, diese 6 Aufgaben zu erfüllen, der ist damit im Stande, sich die Anomalien „vor dem Verlust bleibender Zähne“ zu unterwerfen. Etwas anderes ist es, ob er auch die Nachbehandlung der regulirten Zahnstellung beherrscht, denn diese ist ein Gebiet, welches fast ebenso schwierig ist, wie die Regulirung selbst, doch darüber ein andermal.

Die Behandlung kann man activ oder passiv ausführen. Ueber die active Behandlung vergl. D. M. f. Z. 1906, wo wir gesehen haben, wie man durch Anwendung von Gewalt (Schrauben, Federn, Gummi) die anormale Zahnstellung regulirt, also gewissermassen durch eigene Apparate eine active Thätigkeit entwickelt. Hier will ich zeigen, wie wir durch Anwendung geeigneter Apparate die im Munde vorhandenen natürlichen Kräfte zwingen können, diejenigen Arbeiten zu verrichten, die sonst unsere motorischen Apparate bewerkstelligen. Hier kommen keine Schrauben, Federn, Gummiringe etc. in Betracht, sondern lediglich willkürlicher oder unwillkürlicher Muskeldruck. Der willkürliche Muskeldruck ist je nach der in Frage kommenden Leistung Kaudruck, Lippendruck, Wangendruck und Zungendruck. Der unwillkürliche Muskeldruck ist Lippen-, Wangen- und Zungendruck (alias Luftdruck). Bei der Ausnutzung des Kaudrucks kommt die Anwendung der schiefen Ebene in Frage, bei der Ausnutzung des Lippendrucks kommt die Abwehr des Zungendrucks in Frage und bei der Ausnutzung des Zungendrucks kommt die Abwehr des Lippen- und Wangendrucks, manchmal auch die des Kaudrucks in Frage, z. B. bei inseits des Zahnbogens zum Durchbruch gekommenen Zähnen (siehe Fig. 5).

Zur Erklärung des unwillkürlichen Muskeldrucks denken Sie sich eine Glasscheibe, welche befeuchtet ist, darauf legt man ein Stück Gummi, hieran befindet sich ein Haken. Jetzt dreht man das Ganze um. Wenn nun an diesen Haken ein Gegenstand gehängt wird, so entsteht ein Raum zwischen Scheibe und Gummiplatte, in diesem Raum ist entsprechend dem angehängten Gewichte die Luft verdünnt.

Wir sehen bei diesem Experiment, welches auch an Schaufenstern von Schmuckläden zu beobachten ist, woselbst Uhren oder dergl. an solchen Gummisaugern an der Scheibe aufgehängt sind, dass die Scheibe keiner Formveränderung unterliegt, da die Zerrung nicht ausreicht, ihre Form zu verwandeln, wohl aber sehen wir, wie die Gummiplatte ihre Form verändert. Würde die Scheibe auch eine gewisse Elasticität besitzen, so würde auch sie auf Grund der Luftverdünnung in dem neu entstandenen Raum dem äusseren Atmosphärendruck eine gewisse Nachgiebigkeit zeigen.

Das, was ich soeben über Scheibe etc. gesagt habe, wiederholt sich in ganz ähnlicher Weise in der Mundhöhle, und zwar bei geschlossenem Munde nach erfolgtem Schlucken, wenn der Unterkiefer also angesogen ist. Sobald nämlich dieses geschehen, erschlaffen die Muskeln, welche den Mund geschlossen haben, die fest aufeinander drückenden Zähne lösen sich etwas voneinander und der Unterkiefer hängt — wie vorher der Sauger an der Scheibe — am Oberkiefer. Durch das Gewicht des Unterkiefers bilden sich nun ebenso wie durch das Gewicht, welches an der Gummiplatte hing, gewisse Hohlräume im Munde, in denen die Luft verdünnt ist. Hierdurch entsteht der von Donders nachgewiesene Unterdruck von 2—4 mm Hg. Durch diesen Unterdruck werden die Weichtheile in der Mundhöhle als die am wenigsten widerstandsfähigen Bestandtheile veranlasst, nach Möglichkeit die entstandenen Hohlräume auszufüllen. So sehen wir, wie das Wangenfleisch sich in die Buccalcavitäten und das Zahnfleisch sich in die Approximalcavitäten hineinlegt (deren unterer Rand bis zum Zahnfleisch herabreicht). Wir sehen die Abformung der Zähne in der Wangenschleimhaut, Zungenschleimhaut und Lippenschleimhaut, wir sehen die dreieckigen Zahnfleischprominentien zwischen den Zähnen etc. Diese Erscheinungen sind die directe Folge des mit einer gewissen Schwere am Oberkiefer hängenden Unterkiefers, aber auch andere Organe folgen dieser geringen, doch ständigen Kraft. Zähne ohne Antagonisten werden — wie man das nennt — länger, die Zähne wandern seitlich, ja sogar manche Knochenwandungen geben nach, was wir deutlich an der Highmorshöhle erkennen können, wenn die Antagonisten im Unterkiefer fehlen.

Nun liegt die Frage nahe, ob es nicht möglich ist durch künstliche Herstellung von Räumen mit Unterdruck einen corrigirenden Einfluss auf die Zahnstellung auszuüben, und in der That ist mir dies in einigen allerdings nur wenigen Fällen gelungen.

So interessant derartige Experimente sein mögen, so wenig — das will ich gleich bemerken — empfehlenswerth sind sie für die Praxis, denn einmal gehört sehr viel Geduld von Seiten der Patienten dazu, zweitens aber ist es auch ein unsicheres Verfahren und zwar insofern, weil wir den Patienten nicht während der Nachtzeit beobachten können, ob er den Mund geschlossen hält oder geöffnet. Im letzteren Falle hat der Apparat gar keinen Zweck und wird von vornherein besser nicht angewendet. Da ausserdem bei diesen Apparaten ein willkürlicher Muskeldruck nicht von der Hand zu weisen ist, so ist es äusserst schwer zu constatiren, was nun an dieser Arbeit die eine oder die andere Kraft verrichtet hat.

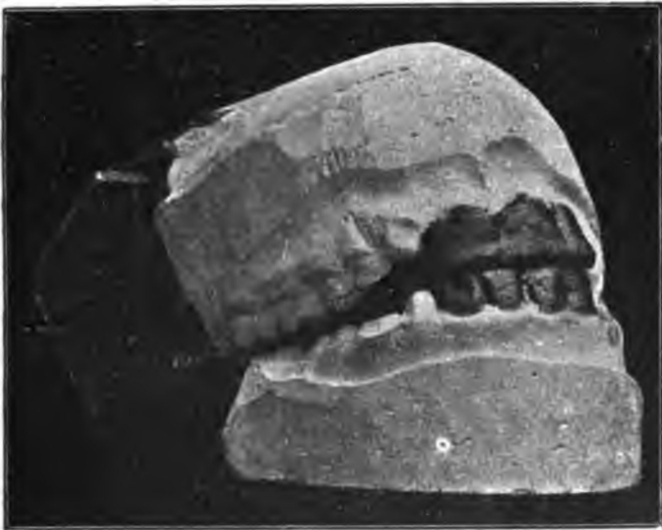


Fig. 1.

In jedem Falle jedoch (speciell aber die Ausnutzung des willkürlichen Muskeldrucks) verdient die passive Zahnregulirung eine hervorragende Beachtung in unseren Kreisen, das haben Hunter und Catalan schon empfunden, welche schiefe Ebenen aus Kautschuk herstellten und Schange, dessen häufig abgebildeter Apparat Ihnen wohl in Erinnerung sein dürfte. In letzterer Zeit macht die Methode von Birgfeld viel von sich reden, welcher eine Behandlung der Prognathie mit Hilfe des Kaudrucks erstrebt, mit der man gute Resultate erzielen kann. Ich werde nun an der Hand einiger Photographien (Projectionsbilder) einige Apparate für passive (oder natürliche) Zahnregulirung Ihnen vorführen.

In Fig. 1 sehen wir die Behandlung einer Progenie mit Hilfe von zwei über die Schneidezähne gestanzte Kappen, die im Oberkiefer nach vorn und im Unterkiefer nach der Zunge zu modellirt sind, wodurch beim Zusammenbeissen die so verlängerten Zähne in normaler Weise aneinander vorbeigleiten. Dieser Apparat wird so lange getragen, bis sich die Backenzähne berühren, zweckmässig nimmt man erst eine und später die andere Kappe ab.



Fig. 2.

In Fig. 2 sehen wir einen ähnlichen Fall, der, was interessant ist, sich erst durch Extraction von Zähnen im Alter entwickelt



Fig. 3.

hat; es ist eine progressive Progenie, die mit der schlechten Articulation der Backenzähne in Zusammenhang zu bringen ist. Mit Hilfe der in Fig. 3 abgebildeten Kappe, die lediglich die unteren

Zähne nach der Zungenseite zu verlängert, wurde die Patientin (34 J.) in fünf Tagen so weit gebracht, dass die Kappe entfernt werden konnte: wohl verstanden war nach fünf Tagen nicht der Erfolg ein vollkommener, sondern es gelang ihr nur, beim Zubeissen die



Fig. 4.

unteren Zähne hinter die oberen zu bringen, durch energische Arbeit mit den Kaumuskeln brachte sie nach und nach die oberen Vorderzähne nach vorn, die unteren aber zurück, bis schliesslich der in Fig. 4 gezeigte Erfolg vorhanden war. In Fig. 1—4 sehen wir also die Ausnutzung des Kaudrucks zur Regulirung.



Fig. 5.

Fig. 5, 6 und 7 zeigen uns die Aufhebung des Kaudrucks zur Regulirung. In Fig. 5 war ein Augzahn in Folge zu langen

Verharrens des betreffenden Milchzahnes an der Zungenseite zum Durchbruch gekommen, beim Zusammenbeissen wurde er von den unteren Zähnen gehindert, wieder nach vorn zu kommen. Ich extrahirte den Milchzahn und setzte eine Kappe auf die Backenzähne des Oberkiefers, welcher auf der Kaufläche so verdickt war,



Fig. 6.

dass der obere Augzahn seinen Antagonisten passiren konnte. Ohne Einführung irgend welcher künstlicher Kräfte brachte nun die Zunge den Zahn in kurzer Zeit in seine richtige Lage. Uebrigens wurde hier der Zungendruck nicht unwesentlich durch den Gewebedruck unterstützt, denn in Folge der Extraction des Milchzahnes



Fig. 7.

war dessen Alveole frei geworden und konnte dem vorwandernden Zahn keinen Widerstand entgegensetzen. In Fig. 6, 7 und 8 waren die mittleren Schneidezähne der rechten Seite während des Durchbruchs in unnormaler Weise aneinander vorbeigekommen. Um dieselben nun in ihre normale Lage zurückzubringen, stanzte ich vier Kappen, die auf die Backenzähne des Ober- und Unter-

kiefers aufgesetzt werden sollten. An diesen Kappen befand sich im Oberkiefer ein Draht, der die Lippenseite der Zähne, im Unterkiefer ein Draht, der die Zungenseite der Vorderzähne umfasste. Als die Kappen mit Cement befestigt waren, trat fol-



Fig. 8.

gendes ein: Die dislocirten Zähne konnten in Folge des erhöhten Bisses aneinander vorbeipassiren, im Oberkiefer wurde der Zungendruck frei, während der Lippendruck durch den Draht abgehalten wurde; im Unterkiefer wurde der Lippendruck frei, während der



Fig. 9.

Zungendruck abgehalten wurde. Die Folge davon war ein langsames Labialwärtswandern des oberen Schneidezahnes und ein langsames Lingualwärtswandern des unteren Schneidezahnes. (Man kann diese Arbeit durch Fäden unterstützen, dann ist es aber nicht mehr eine passive Regulirung.)

In Fig. 9 und 10 zeige ich zwei Apparate, den einen (Fig. 9) zur Abhaltung des Zungendrucks, den anderen zur Abhaltung des Unterlippendrucks, Fig. 10. Fig. 9 besteht aus zwei Ringen, einem daran gelötheten Drahte und einer gestanzten Tasche für die Zungenspitze. Fig. 10 besteht aus zwei Goldkronen, um den Biss etwas auseinanderzustellen, damit die Vorderzähne beim



Fig. 10.

Vorwärtswandern nicht durch ihre Antagonisten gehindert werden. An diesen Kronen sind zwei Drähte angelöthet, die mit 1½ cm Zwischenraum parallel zu einander laufen, der Raum zwischen diesen Drähten ist mit Zinn ausgefüllt, so dass diese Unterlippenspange keinerlei Beschwerde für die Schleimhaut der Unterlippe bedeutet.



Fig. 11.

In Fig. 11 und 12 sehen Sie die Anwendung der Unterlippenspange während des Einsetzens und nach Verlauf von einem halben

Jahr. Ist der Raum zwischen den oberen und unteren Schneidezähnen in Fig. 11 als ein grosser zu betrachten, so ist derselbe in Fig. 12 fast schon als normal zu bezeichnen. Ich wiederhole aber ausdrücklich, dass ich die in Fig. 9—12 gezeigte Art der



Fig. 12.

Regulirung nicht als praktisch empfehlen kann, manchmal gelingt sie gar nicht (bei Mundatmern), im Allgemeinen sehr langsam, ich habe sie nur zeigen wollen, um das Interesse darauf zu lenken und Sie mit diesen neuen Gesichtspunkten vertraut zu machen.



Fig. 13.

In Fig. 13 zeige ich einen Apparat zur Behandlung der Prognathie, er hat eine gewisse Aehnlichheit, wenigstens im Princip mit dem von Birgfeld hergestellten, den ich leider nicht im Bilde vorführen kann, jener besteht jedoch ebenso wie der von mir con-

struirte Apparat aus Ringen und Führungsschienen, nur dass bei Birgfeld die Führungsschienen aus Metall bestehen und auch an der Zungenseite liegen. Mein Apparat besteht in folgendem:

Die unteren Prämolaren und unteren sechsjährigen Molaren, ebenso die oberen Prämolaren und oberen sechsjährigen Molaren werden mit zusammengelötheten Ringen versehen, an diesen Ringen wird je ein starker eingefeilter Draht angelöthet, um dem Kautschuk Halt zu gewähren. Der Kautschuk wird auf folgende Weise angebracht: Zunächst setzt man Ober- und Unterkiefermodell in den Articulator, wie die beiden Kiefer nach der Regulirung zueinander stehen sollen, nämlich die Mittellinie beider Kiefer übereinander und die Höcker der unteren Prämolaren vorgreifend vor die Höcker der oberen Prämolaren. Nun drückt man ein Stück Wachs an die beiden angerauhten Drähte, so dass die Ringe des Ober- und Unterkiefers durch dieses Wachs verbunden sind, dann wird die ganze Partie vulcanisirt und nach dem Vulcanisiren auseinander gesägt, u. zw. in schräger Richtung, wie in der Figur zu sehen ist.

Die Hauptschwierigkeit bei der Anfertigung des Apparates besteht in dem richtigen Einsetzen der Modelle in den Articulator. Der Apparat muss für beide Seiten des Kiefers gleichzeitig angefertigt werden. Ob durch die Anwendung des Apparates das Kiefergelenk regulirt wird oder eine Zerrung in den Kieferästen oder lediglich eine Veränderung in dem Processus alveolaris entsteht, ist noch nicht klargestellt. Ich glaube vorläufig daran, dass die weichsten Theile des Schädels, als die nachgiebigeren, durch die Regulirung am meisten beeinflusst werden, und das ist in diesem Falle das Kiefergelenk, aber auch der Proc. alv. scheint ein wenig dem Drucke zu weichen. Deswegen ist es zweckmässig, die im Unterkiefer befindlichen Theile des Apparates an der Zungenseite mit einem an den Zähnen entlang laufenden Drahte zu verbinden, und im Oberkiefer die beiden Theile mit einem ebensolchen Drahte vor den Zähnen. Hierdurch wird gleichzeitig eine Rückwärtsbewegung der oberen und Vorwärtsbewegung der unteren Vorderzähne herbeigeführt.

Gerade so, wie wir helfend und verbessernd in der Gesichtsorthopädie eingreifen können, sind wir auch in der Lage, prophylactisch zu wirken. Denken wir nur an die leichtfertige Extraction so manches sechsjährigen Molaren, wie oft wird der durch die Extraction entstandene Raum in sehr entstellender Weise für

das ganze Gesicht von den Nachbarzähnen ausgefüllt. Ich habe Fälle gesehen, in denen durch die Extraction nur eines sechsjährigen unteren Molaren sich der untere Zahnbogen so weit verjüngte, dass eine vollkommene Prognathie entstand, die nach und nach durch die mit der Zeit zwischen die Vorderzähne gezogene Unterlippe sich so verschlimmerte, dass man an eine Regulirung denken musste. Wäre in einem solchen Falle von vornherein gleich nach der Extraction dieser Raum offen gehalten worden, so würde die Anomalie niemals eingetreten sein.

Hier eignet sich folgender Apparat: Ist der sechsjährige Molar extrahirt, so erhalten der fünfte und siebente Zahn je einen Ring, welche durch einen starken Golddraht miteinander verbunden sind, dieser Golddraht läuft über die Mitte der Extractionswunde. Ist ein solcher Apparat, der mit Cement befestigt wird, ein Jahr oder länger getragen worden, so kann man denselben probeweise entfernen oder die Lücke durch eine Brücke ausfüllen. Ueberhaupt glaube ich bestimmt, dass ein prophylactisches Arbeiten zur Erhaltung normaler Gesichtsformen nach Extraction eines minderwerthigen Zahnes noch grössere Beachtung finden wird. Hat man früher vier Molaren extrahirt, so braucht man bei Beobachtung dieser Vorsichtsmassregel nur einen einzigen zu extrahiren. Ich komme hierauf noch an anderer Stelle zurück.

Staatliches Versicherungswesen und Zahnheilkunde.

Vortrag, gehalten im zahnärztlichen Rechtsschutzverein in Hamburg (e. V.) am 20. October 1905

von Arthur Seefeld, Hamburg.

Wenn ich mich unterfange vor Ihnen meine Herren heute einige Bemerkungen über die staatliche Arbeiterversicherung und die Beziehungen der Zahnheilkunde zu ihr zu machen, so geschieht es in der Voraussetzung, dass einerseits das nöthige Interesse dafür in diesem Kreise vorhanden ist andrerseits die Kenntniss von diesen Dingen bei manchem vielleicht nicht eine solche ist wie er selbst wünscht. Man neigt wohl leicht dazu, eigene Unkenntnis auch bei andern vorauszusetzen, und wenn ich in dieser Beziehung zu weit gegangen sein sollte, so bitte ich vorher um Entschuldigung. Ich habe eben selbst dieser ganzen Materie bis in die allerjüngste Zeit hinein fremd gegenübergestanden und verdanke meine allerdings

nur oberflächlichen Kenntnisse einzig und allein dem Umstand, dass ich als Vorsitzender der Krankenkassen-Commission des zahnärztlichen Vereins gewissermassen der Noth gehorchend, nicht dem eigenen Trieb, mich mit der Lectüre der einschlägigen Litteratur etwas beschäftigt habe. Dazu wird einem in Hamburg sehr bequem Gelegenheit geboten durch die Bibliothek des Medizinalcollegiums, auf die ich gerade bei dieser Gelegenheit hinweisen möchte.

Es wäre ein Leichtes, aus der immensen Litteratur einen abendfüllenden Vortrag zusammenzuschreiben, ich will mich aber nach Möglichkeit beschränken: Die sociale Gesetzgebung ist von Anfang bis zu Ende eine Wohlfahrtseinrichtung, die direct und indirect jedem deutschen Staatsbürger zu Gute kommt. Wohlfahrtseinrichtungen können nicht an die starren Buchstaben des Gesetzes angeklammert werden, sie ändern sich nach Zeitverhältnissen und Bedürfnissen. Auf einer principiellen gesetzlichen Grundlage können und müssen sie ausdehnungsfähig sein. In fast jeder Legislaturperiode des Reichstags werden ein oder mehrere Amendementsgesetze geschaffen, die zum weiteren Ausbau der socialen Reichsgesetzgebung dienen. Letztere zerfällt in die Krankenversicherung, Unfallversicherung, Invaliditäts-(Alters)versicherung.

Als erstes Gesetz wurde im Jahre 1883 das Krankenversicherungsgesetz eingeführt. v. Wödtke, eine Autorität auf diesem Gebiet, sagt:

> „Das Gesetz geht davon aus, dass die legislatorischen „Bemühungen zur Verbesserung der materiellen Lage der „Arbeiter, insbesondere der gewerblichen Arbeiter, zunächst „darauf gerichtet sein müssen, der Noth thunlichst vor„zubeugen, in die bei den immerhin häufigen Fällen einer „Krankheit und einer dadurch bedingten Erwerbsunfähigkeit „der auf seinen Lohn angewiesene Arbeiter mit seiner „Familie gerathen muss. Denn sobald nicht eine Fürsorge „für ihn eintritt, wird ein Erkrankter aus Mangel an den „nöthigen Mitteln die rechtzeitige und ausgiebige Zuziehung „des Arztes unterlassen, dadurch seinen Zustand ver„schlimmern, die geringen Ersparnisse aufzehren, Hab und „Gut veräussern und wirtschaftlich ruinirt schliesslich der „öffentlichen Armenpflege mit ihren entwürdigenden Formen „und Folgen anheimfallen.“

Um dieser Wohlfahrtseinrichtung allgemeine Geltung zu verschaffen, war es nothwendig, die bis dahin bestehende freiwillige

Versicherung, wie sie in den freien Hilfskassen zum Ausdruck kam, in eine Zwangsversicherung umzuwandeln. Damit wurde die obligatorische Arbeiterversicherung in Deutschland inaugurirt, alle andern Staaten sind Deutschland erst gefolgt auf diesem Wege. Den Inhalt des Krankenversicherungsgesetzes, das 1892 und 1903 Abänderungen und zwar in erweiterndem Sinne erfahren hat, kann ich natürlich hier nicht reproduciren, es umfasst gegen 150 Paragraphen. Die Versicherung erstreckt sich auf beinahe alle Personen in abhängiger Stellung, deren Einkommen 2000 Mk. nicht überschreitet. Uns interessirt nur der Ihnen wohl bekannte § 6, der lautet:

„Als Krankenunterstützung ist zu gewähren:

1. vom Beginn der Krankheit ab freie ärztliche Behandlung, Arznei, sowie Brillen, Bruchbänder und ähnliche Heilmittel;
2. im Falle der Erwerbsunfähigkeit vom dritten Tage nach dem Tage der Erkrankung ab für jeden Arbeitstag ein Krankengeld in Höhe der Hälfte des ortsüblichen Tagelohnes gewöhnlicher Tagesarbeiter.“

Es dürfte Ihnen allen bekannt sein, dass der Reichstag sich nächstens wieder mit einer Novelle zum Krankenversicherungsgesetz befassen wird und dass der Vereinsbund deutscher Zahnärzte Schritte gethan hat um bei Neufassung des Gesetzes auch unserer Wissenschaft zu der Stellung zu verhelfen, die ihr innerhalb dieses Gesetzes zukommt.

Es giebt nun im deutschen Reich, man kann wohl sagen leider, sieben Arten von Kassen: als eigentlichen Träger der Krankenversicherung die Orts-Krankenkassen, denen ca. 50 % aller Versicherten angehören, ferner die Betriebs- (Fabrik-), die Knappschafts-, Innungs-, Bau-Krankenkassen, dazu kommen die Gemeindekrankenversicherung und schliesslich die dem Gesetz genügenden freien Kassen ohne Beitrittszwang (die sog. eingeschriebenen Hilfskassen). Die Ortskassen sind nach Berufen geordnet, deshalb finden wir unter ihnen solche mit ganz geringer Mitgliederzahl und andere mit 50 000 und mehr Mitgliedern. In Hamburg giebt es ca. 20 Ortskrankenkassen, 30 Betriebskrankenkassen und dann noch eine hohe Zahl von eingeschriebenen Hilfskassen. Die Zugehörigkeit zu einer freien Hilfskasse befreit nur dann von der Verpflichtung einer Zwangskasse beizutretren, wenn die tägliche Krankenunterstützung vonseiten der Hilfskassen mindestens in gleicher Höhe sich bewegt wie bei der Kasse, der das Mitglied eigentlich angehören müsste. Es bestehen nun zwischen den einzelnen Kassengruppen Unterschiede in bezug auf die Höhe des Beitrags, auf die Verwaltung

und auf die Leistungen. Uns interessiren hier nur ihre Leistungen und zwar die in zahnärztlicher Hinsicht. Wie schlecht es im allgemeinen damit bestellt ist, wissen Sie wohl alle, auch die von Ihnen, die direct nichts mit Kassen zu thun haben, so dass ich auf die alten Klagen an dieser Stelle nicht näher einzugehen brauche. Der Umfang zahnärztlicher Behandlung und die Stellung der appr. Zahnärzte bei den Krankenkassen bedürfen dringend einer einheitlichen Regelung, wir sind noch weit entfernt von der Anerkennung, wie sie die allgemein-ärztliche Thätigkeit durch Kassenärzte besitzt, wenngleich zugestanden werden soll, dass gerade die letzten Jahre in den massgebenden behördlichen Kreisen einen Umschwung zu unseren Gunsten gezeitigt haben. Das sehen wir an manchen gerichtlichen Urteilen und an den sich immer mehr häufenden bezüglichen Erlassen von Regierungs- und Oberpräsidenten in Preussen. Wir gehen wohl nicht fehl, wenn wir diese Erscheinungen als segensreiche Folgen der Vereinsbundsthätigkeit ansehen.

Ich komme nun zum zweiten Kapitel des Versicherungswesens, zur Unfallversicherung und kann mich hier ganz kurz fassen, weil die Zahnheilkunde mit ihr nur wenig zu thun hat. Die Unfallversicherung hat den Zweck, den Arbeiter gegen die Folgen von Betriebsunfällen zu schützen. Ein entsprechendes Gesetz wurde im Jahre 1884 erlassen, hat inzwischen aber eine völlige Umgestaltung erfahren. Wir haben in Deutschland eine berufsgenossenschaftliche Organisation, das heisst eine Reihe von Unternehmern, die denselben Beruf haben, haben sich zu Verbänden zusammengethan, deren Organe die Verwaltung ausüben. Wie bei der Krankenversicherung Kassenärzte sind hier Vertrauensärzte thätig, die den Umfang der körperlichen Schädigung feststellen, nach dem sich die Höhe und Dauer einer Rente richtet. Die Kosten fallen den Unternehmern allein zur Last. Es steht nun Kranken- und Unfallversicherung insofern mit einander in Verbindung als für die ersten 13 Wochen nach dem Unfall die Krankenkassen die Kosten des Heilverfahrens zu tragen haben. Wenn also infolge eines Unfalls in einem Betrieb zahnärztliche Hilfe erforderlich ist, so wird sie durch Vermittelung der Krankenkasse, der der Verletzte angehört, zu erfolgen haben. Während nun die Kasse die Anfertigung von künstlichen Gebissen principiell nicht bezahlt, wird sie gegebenenfalls auf Veranlassung der Berufsgenossenschaft die Kosten eines infolge Unfalls nothwendig gewordenen Zahn- resp. Kieferersatzes verauslagen, denn die Berufsgenossenschaft kommt bei einem Unfall

für das Heilverfahren auf, soweit es den Rahmen der Krankenversicherung überschreitet.

Es war natürlich, dass durch das Unfallversicherungsgesetz die Aufmerksamkeit auch auf die Verhütung von Unfällen im Betriebe gelenkt wurde. Es wurden bald eine Reihe von gesetzlichen Vorschriften zur Verhütung von Unfällen erlassen. Wie einzelne Betriebsarten als besonders gefährlich gelten, und eine hohe Unfallstatistik aufweisen, so giebt es auch eine Reihe von Berufen, die bestimmte Krankheiten bei den sich mit ihnen beschäftigenden Arbeitern im Gefolge haben. Das sind die Berufs- und Gewerbe-Krankheiten, die ich deswegen hier erwähne, weil auch sie zu prophylactischen Massnahmen vonseiten des Reiches geführt haben. In einem vor dem zahnärztlichen Verein zu Frankfurt a. M. im Mai d. J. gehaltenen Vortrage führte Ritter*) die im Jahre 1886 auf Grund der Gewerbeordnung erlassenen Vorschriften zur Verhütung von Berufs- und Gewerbe-Krankheiten an. Sie lauten:

§ 13. „Der Arbeitgeber hat dafür Sorge zu tragen, dass die „Arbeitskleider, Respiratoren, Schwämme und Handschuhe „nur von denjenigen Arbeitern benutzt werden, denen „sie zugewiesen sind, und dass dieselben in bestimmten „Zwischenräumen, und zwar die Arbeitskleider mindestens „jede Woche, die Respiratoren, Mundschwämme und „Handschuhe vor jedem Gebrauch gereinigt und während „der Zeit, wo sie sich nicht im Gebrauch befinden, an „dem für jeden Gegenstand zu bestimmenden Platze „aufbewahrt werden.

§ 14. „Im Wasch- und Ankleideraum müssen Gefässe zum „Zweck des Mundausspülens . . . . in ausreichender „Menge vorhanden sein.

§ 17. 4) „Die Arbeiter dürfen erst dann den Speiseraum be„treten, ... wenn sie zuvor . . . . die Nase gereinigt „und den Mund ausgespült haben.

Wenn trotzdem, wie Ritter in dem erwähnten Vortrag weiterhin ausführt, 20—40 % der in der Bleiindustrie beschäftigten Arbeiter an chronischer Bleivergiftung erkranken und den sog. Bleisaum am Zahnfleisch aufweisen, wenn ferner in der Phosphor- und Quecksilber-Industrie es immer noch zu Nekrosen und Stomatitiden kommt, so beweist das nur, wie berechtigt der Ruf nach obligatorischer Anstellung von Fabrikzahnärzten ist.

*) Siehe Correspondenzblatt 1905, Heft 3, Seite 211 ff.

Das dritte und letzte Kapitel des Versicherungswesens umfasst die Alters- und Invaliditäts-Versicherung, die im Jahre 1889 ins Leben gerufen wurde. Wer 5 Jahre lang Beträge zu dieser Versicherung geleistet hat, erwirbt nach Vollendung des 70. Lebensjahres den rechtlichen Anspruch auf eine für den Rest des Lebens zu zahlende jährliche Rente. Diese Rente wird auch vor dem 70. Jahr gezahlt an solche, die infolge Krankheit vorzeitig dauernd invalide werden. Für die regelmässige Geschäftsführung dieser Versicherung war es nothwendig, das Reich unter Berücksichtigung der politischen Grenzen in Bezirke einzutheilen. An der Spitze der einzelnen Bezirke stehen die Landesversicherungsanstalten, über ihnen als oberste und in Streitfragen endgültig entscheidende Instanz das Reichsversicherungsamt. Die drei Hansestädte haben eine gemeinsame Versicherungsanstalt mit dem Sitz in Lübeck. Die Landesversicherungsanstalten haben nun das Bestreben, die Zahl der Invalidenrentenempfänger möglichst herabzudrücken, d. h. den Eintritt der Invalidität zu verhindern oder wenigstens hinauszuschieben. Das suchen sie dadurch zu erreichen, dass sie die Rentenempfänger in den Genuss aller nur möglichen Heilfactoren setzen. In erster Linie ist es die Tuberkulose, gegen die der Kampf in grossem Maassstabe vonseiten der Versicherungsanstalten aufgenommen ist. Sie haben zu diesem Zweck eine Reihe von Sanatorien gegründet, in denen auf Kosten der Versicherungsanstalten die Kranken (Invaliden) durch Anstaltsärzte behandelt und beaufsichtigt werden. Solche Lungenheilstätten und Genesungsheime besitzt die hanseatische Landesversicherungsanstalt in Oderberg, Glückauf, Gr. Hansdorf und Westerland. Ausserdem nimmt sie für ihre Tuberkulösen noch in Anspruch die bekannte Anstalt Edmundsthal in Geesthacht, das der Ortskrankenkasse für kaufmännische Angestellte gehörige Heim in Trittau, ferner Lippspringe und Pyrmont.

Aus diesem Bestreben heraus ist es zu erklären, dass die Versicherungsanstalten auch in zahnärztlicher Beziehung zum Theil erhebliche Mittel aufwenden, die über das von den Krankenkassen gewährte Mass weit hinausgehen. So hat bekanntlich die Landesversicherungsanstalt für Berlin im Berichtsjahr 1904 ca. 100 000 Mk. für zahnärztliche Zwecke ausgegeben und in der Befürchtung, dass die hierfür aufzuwendende Summe auch weiterhin so wächst wie bisher — den Entschluss gefasst eine eigene Klinik zu gründen mit einem besoldeten Zahnarzt als Chef und mehreren Assistenten. Ich brauche hier nur auf die diesbezüglichen Ausführungen von

Menzel in der Wochenschrift hinzuweisen. Ob der Plan zur Ausführung gelangt, steht noch dahin. In den Heilstätten selbst ist die Thätigkeit von Zahnärzten ständig nothwendig, weil besonders bei Lungenkranken schlechte Zähne ungünstig auf den Krankheitsprocess einwirken. In den zur Landesversicherungsanstalt Berlin gehörigen Heilstätten Grabowsee und Belzig finden regelmässig zahnärztliche Behandlungen statt. In der hanseatischen Landesversicherungsanstalt tritt die zahnärztliche Fürsorge leider ganz in den Hintergrund. Ob dies daran liegt, dass die Zahl der hier in Betracht kommenden Invaliden überhaupt im Vergleich zu Berlin eine kleine ist oder ob die hier maassgeblichen Instanzen in Bezug auf die ursächlichen Momente der Invalidität dem Zustand des Gebisses keine so erhebliche Bedeutung beimessen, konnte ich nicht feststellen, da mir zu einer vergleichsweisen procentualen Berechnung die Unterlagen fehlten. Thatsache ist jedenfalls, wie der Geschäftsbericht des Vorstandes der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte für das Jahr 1903 ergiebt, dass unter 13 466 Fällen (in 10 Jahren) als Ursachen der Invalidität unter anderem angeführt werden:

Krankheiten des Magens in . . . . 241 Fällen
„ des Darmes, der Leber, der Milz in 92 „
„ der sonstigen Verdauungsorgane (Mund, Zähne, Zunge, Speiseröhre) in 19 „

Von den für uns in Frage kommenden 19 Fällen sind für die Erkrankungen der Zunge und Speiseröhre, bei denen man an Carcinom bezw. Stenose zu denken hat, noch eine gewisse Zahl in Abzug zu bringen, so dass für unsere Disciplin nicht viel übrig bleibt.

Anträge auf Uebernahme des Heilverfahrens wurden in 651 Fällen genehmigt nach Abzug der an Tuberkulose Erkrankten und Behandelten (das waren allein ca. 1200). Von diesen 651 Fällen, bei denen ein Heilverfahren auf Veranlassung der Invalidenversicherung eingeleitet wurde, betrafen nur 2 Fälle die Anfertigung je eines künstlichen Gebisses.

Von den Berichten der Heilstättenleiter weist nur einer und zwar der aus dem Genesungsheim Westerland hin auf den Zustand der Zähne. Von den dort verpflegten 152 weiblichen Patienten wiesen nicht weniger als 54 Zahnerkrankungen auf, also mehr als ein Drittel der Insassen, von einer Behandlung aber erwähnt auch dieser Bericht nichts. Deshalb wird man wohl nicht fehl gehen in der Annahme, dass die zahnärztliche Fürsorge bei der hanse-

atischen Landesversicherungsanstalt noch sehr verbesserungsbedürftig ist.

Ich habe in meinen Ausführungen möglichst jede Abtheilung für sich behandelt, in der Praxis aber gehen die drei Versicherungsarten gewissermassen in einander über: die Unfallversicherung nimmt die Krankenkassen für die ersten 13 Wochen in Anspruch, die Kassen geben ein Mitglied, dass nach 26 Wochen noch nicht gesund ist, an die Invalidität ab u.s.w. Die Folgen von Betriebsunfällen sind auch Krankheiten und die Unterscheidung von Krankheit und Unfallsfolgen ist vielfach äusserst schwierig. Bei der Gegensätzlichkeit der in den Organisationen vertretenen Interessen — in den Krankenkassen haben die Arbeitnehmer, in den Berufsgenossenschaften die Arbeitgeber das Uebergewicht — bleiben Conflicte nicht aus. Die ganze Trennung der Versicherungen ist eigentlich eine künstliche, die grundsätzliche Anerkennung der Versicherung gegen jegliche Arbeitsunfähigkeit führt einfach dazu, die innerlich zusammenhängenden Gebiete: Kranken-, Unfall- und Invaliditätsversicherung auch äusserlich zusammenzuschweissen. Diese Bestrebungen gewinnen immer mehr Boden und werden von den massgebenden Fachleuten, wie dem ehemaligen Präsidenten des Reichsversicherungsamts Dr. Bödicker eifrig unterstützt. Im Interesse einer gedeihlichen Weiterentwickelung ist dies ein innig zu wünschendes Ziel. Auch wir Zahnärzte sollten uns mit dieser Materie mehr beschäftigen. Es wird in Collegenkreisen vielfach die Ansicht vertreten, dass z. B. die Krankenkassenfrage deshalb hier nicht in Fluss kommen könnte, weil die Zahnärzte auch ohne Kassen in Hamburg immer noch ziemlich rasch zu einer gesicherten Lebensstellung kämen. Von solchem Gesichtspunkt aus sollten wir uns in dieser Frage nicht leiten lassen; nicht materielles, sondern ideelles Interesse sollte uns den socialen Einrichtungen nahe bringen, nicht damit der einzelne Zahnarzt einen Vortheil davon hat, sondern um weiten Volkskreisen den Segen unserer Wissenschaft zutheil werden zu lassen. Erst dann werden wir auch für uns das Wort eines Rudolf Virchow in Anspruch nehmen dürfen: „dass die Aerzte die berufenen Anwälte der Armen sind.“

Dentes geminati und supplementäre Zahnbildung in demselben Kiefer.

Vortrag, gehalten im zahnärztlichen Verein zu Hamburg,

von Arthur Seefeld, Hamburg.

Zahnverschmelzungen zu beobachten, haben wir verhältnissmässig selten Gelegenheit; was aber dem Fall, den ich Ihnen heute zu zeigen die Ehre habe, ein erhöhtes Interesse abgewinnen lässt, ist das gleichzeitige Vorhandensein eines überzähligen Incisivus an der entsprechenden Stelle der andern Kieferseite. Wir haben (vergl. die Abbild.) auf der rechten Seite des Oberkiefers einen centralen



Schneidezahn von auffallender Breite; sie beträgt in medio-distaler Richtung 12 mm, in der Länge unterscheidet er sich nicht von seinen Nachbarn, auch weist er eine normale glatte Schmelzoberfläche auf im Gegensatz zu sonstigen Zahnverschmelzungen, die fast immer einen Wulst, eine Leiste oder Furche an der Verschmelzungsstelle zeigen und dadurch den Charakter zweier mit einander verschmolzener Zähne augenfälliger machen als es bei dem vorliegenden Objekt der Fall ist.

Auf der linken Seite des Modelles sehen Sie zwischen den normal gebildeten Schneidezähnen die Kante eines überzähligen Zahnes aus der Gaumenschleimhaut herausragen. Ich habe ihn extrahirt und gebe ihn hier herum. Den abnorm breiten mittleren Schneidezahn zu extrahiren lag kein Anlass vor; um ihn Ihnen zu zeigen, habe ich den Patienten, einen Knaben von 10 Jahren mitbringen wollen, er hat sich aber leider vor einigen Tagen eine Sehnenzerrung am Bein zugezogen, die ihn ans Bett fesselt. Aus demselben Grunde konnte ich meine Absicht, eine Röntgenaufnahme

von dem abnormen Zahngebilde machen zu lassen, bisher nicht ausführen, es wäre immerhin interessant, über den Bau der Wurzel und der Pulpenkammer näheren Aufschluss zu erhalten. Ich hoffe gelegentlich diese Absicht ausführen zu können.

Um nun diese beiden Abnormitäten desselben Kiefers richtig zu rubriciren, nehmen wir uns am besten das Schema zum Vorbild, das Busch hierfür aufgestellt hat. Seine Arbeiten auf diesem Gebiet sind grundlegend für den weiteren Ausbau dieser Materie. Auch in der neuesten Auflage von Scheffs Handbuch, in dem dieses Thema von Sternfeld bearbeitet ist, wird immer wieder auf Buschs Veröffentlichungen hingewiesen. Busch unterscheidet, wie er das in einem sehr instructiven Vortrag vor dem Central-Verein ausgeführt hat, (vgl. Deutsche Monatsschrift f. Z. 1897, Heft 11, Seite 469), drei Möglichkeiten für das Zustandekommen von Verwachsungen und Verschmelzungen, indem er sagt:

„Entweder sind zwei Zähne, welche vollkommen getrennt „angelegt waren, erst nachträglich durch Cementhypertrophie an ihren Wurzeln mit einander verwachsen, „und dann bezeichnet man sie als verwachsene Zähne oder „dentes concreti; oder zwei normale Zahnkeime sind „bereits zu derjenigen Zeit, in welcher diese Keime noch aus „weichem Gewebe bestanden, mit einander vereinigt gewesen, „und aus dieser Vereinigung ist dann ein hartes Doppelgebilde hervorgegangen, das man als verschmolzene Zähne „oder dentes confusi bezeichnet; oder drittens ein normaler Zahnkeim und ein überzähliger Zahnkeim „sind bereits zu derjenigen Zeit, in welcher diese Keime noch „aus weichem Gewebe bestanden, mit einander vereinigt gewesen, sodass aus denselben mit eintretender Dentification „ein hartes Doppelgebilde hervorging, welches man dann „als Zwillingszahn oder dentes geminati bezeichnet. „In dem Namen der Zwillingszähne ist aber stets ausgesprochen, dass es sich dabei um einen normalen und einen „überzähligen Zahnkeim handelt. Es ist übrigens auch möglich, dass zwei überzählige Zahnkeime mit einander verschmelzen und auf diese Weise einen Zwillingszahn bilden. „Es ist nun nicht immer leicht, einen verschmolzenen „Zahn und einen Zwillingszahn von einander zu „unterscheiden."

Da wir in dem vorliegenden Fall den normalen lateralen Incisivus neben dem abnormen centralen sehen, bleibt uns

nur übrig anzunehmen, dass das Phänomen aus dem normalen Zahnkeim für 1| und einem überzähligen Zahnkeim entstanden ist, wir haben das Gebilde als „Zwillingszahn“ zu bezeichnen.

Wenn wir uns nun noch einen Augenblick mit der linken Seite des Oberkiefers beschäftigen, so brauche ich, da ja die Feststellung der Abnormität als eines überzähligen Zahnes keine Schwierigkeiten macht, — der Eckzahn liegt labial noch unter der Schleimhaut — nur kurz zu erwähnen, dass man in morphologischer Beziehung drei Arten von überzähligen Zähnen unterscheidet, und zwar:

1. Zapfenzähne mit konischer Krone (emboli).
2. Höckerzähne mit dütenförmiger Einsenkung der Oberfläche.
3. Zähne mit einer normal ausgebildeten Krone, so dass man sie leicht als zu einer normalen Zahngruppe gehörig ansprechen kann. Diese letzteren erscheinen immer in directer Nachbarschaft der gleichgebildeten normalen; Holländer bezeichnet sie als supplementäre Zähne.

In unserem Fall können wir, da der Zahn extrahirt ist, ohne Schwierigkeit feststellen, dass es sich um einen supplementären centralen Incisivus handelt.

Wenn wir nun der Entwickelung dieser Abnormitäten nachspüren, so sehen wir, dass in der Anlage beide Seiten des Kiefers das gemeinsam hatten, dass sich in den Zahnsäckchen für die mittleren bleibenden Schneidezähne anstatt je eines, je zwei Zahnkeime befanden. Während aber auf der einen Seite beide Zahnkeime (der normale und der überzählige) mit einander verschmolzen sind zu einem Zwillingszahn — haben sich links beide Keime gesondert, getrennt entwickelt und das Product ist auf dieser Seite ein normaler und ein überzähliger mittlerer Schneidezahn.

In der Litteratur habe ich nur drei analoge Fälle verzeichnet gefunden, und zwar stammt der eine von Baštýr, der ihn in der oest.-ung. Vierteljahrsschrift f. Z. Jahrgang 1889 veröffentlichte und ihn, wie Sternfeld in Scheffs Handbuch erwähnt, als eine in dieser Combination vielleicht einzig dastehende Anomalie bezeichnet. Den zweiten analogen Fall fand ich bei Busch, der in seiner oben erwähnten Arbeit unter 56 Fällen von Verschmelzungen auch einen Fall aufzuweisen hat, in dem es sich um einen 11 mm breiten Zwillingszahn bei 1| und um drei Schneidezähne auf der linken Seite handelt. Schliesslich hat Greve im Correspondenzblatt (Januar 05) einen Fall mit sechs Schneidezähnen abgebildet, von denen auf der linken Seite zwei zu einem Zwilling vereinigt sind.

Zum Schluss will ich nur noch kurz darauf hinweisen, dass die Frage nach der eigentlichen Ursache vermehrter also überzähliger Zahnkeime noch keineswegs als geklärt anzusehen ist. Während einige Autoren eine zufällige Ueberproduction in der Anlage von selbständigen Schmelzkeimen annehmen, glauben andere, es handele sich um Keime der ersten Zahnanlage, die durch mechanische Einwirkungen abgespalten, abgesprengt seien. Von noch anderen wird wiederum die Zufälligkeit der Erscheinung bestritten, sie erblicken darin vielmehr einen Atavismus, eine versuchte Rückkehr zur ursprünglichen Zahl von 44 Zähnen, um so mehr, als überzählige Zähne vorzugsweise an solchen Stellen auftreten, wo beim heutigen menschlichen Gebiss eine Reduction gegenüber der allgemeinen Säugetierformel eingetreten ist, also im Bereich der Schneidezähne und Prämolaren. Auch die Frage, ob eine Verschmelzung über die Mittellinie hinaus und zwischen Eckzahn und seitlichem Schneidezahn stattfinden kann, ist strittig und wird von Busch wegen der an diesen Stellen im Kiefergerüst befindlichen Suturen entschieden verneint, er hält die von englischen Autoren um die Mitte des vorigen Jahrhunderts veröffentlichten Fälle für falsch beobachtet. Eine positive Entscheidung hierüber wird erst gefällt werden können, wenn ein viel umfangreicheres Beobachtungsmaterial vorliegt. Deswegen ist es wünschenswert, dass wir solche Fälle, sofern sie zu unserer Beobachtung gelangen, veröffentlichen oder wenigstens Abdrücke nehmen und die Modelle einem Universitätsinstitut oder einer Vereinssammlung überweisen, damit diejenigen, die berufen sind auf diesem Gebiet weiter zu arbeiten, ein stetig anwachsendes Material zur Verfügung haben.

Die Lichttherapie in der Zahnheilkunde.

Von Dr. Arpád Ritter v. Dobrzyniecki, k. u. k. Regimentsarzt, Wien.

Zweite Mittheilung.

(Oesterr.-Ung. Vierteljahrs. f. Z.)

(Fortsetzung und Schluss von Seite 286, Heft 3, Bd. XXXIV.)

b) Ad Therapie.

Das Festwerden des Zahnes und das Sistiren der Secretion geschieht nicht gleichzeitig; das erstere geht voran. Aus den beschriebenen Fällen ergab sich, dass durch die Belichtung eine an-

dauernde Hebung der Blutcirculation entsteht, es muss daher eine Uebhalernährung der Beinhaut und des Knochens eintreten; nur dadurch ist das Festwerden der Zähne erklärlich. Es wird eine Art künstlicher Beinhautentzündung erzeugt. Beweis dieser Annahme ist die bei Fall VI bei Behandlung des unteren Eckzahnes entstandene, schmerzhafte, acute Beinhautentzündung, die an der Belichtungsstelle entstand; ebenso die bei der weiteren Behandlung entstandene allgemeine Reizung des Kieferknochens bei demselben Fall. Ausserdem traten im Fall III der ersten Mittheilung nach der Belichtung ebenfalls vom Patienten als „Zahnschmerz“ bezeichnete Erscheinungen auf. Diese Umstände mahnen daher zu entsprechender Vorsicht bei Anwendung der Lichttherapie.

Im Verlaufe des Heilungsprocesses war noch folgendes Symptom bemerkbar: Im Stadium der Besserung kam bei Druck auf die Alveole sehr oft mit Blut gemischtes Secret hervor. Dies lässt auf Neubildung von frischen Gefässen in den Geweben folgern. Sobald daher bemerkt wird, dass die Eiterung im Abnehmen ist, muss mit dem Ausdrücken vorsichtig umgegangen werden, da sonst die zarten, neugebildeten Gewebe einfach mechanisch zerquetscht werden können. Dabei ist noch zu erwägen, dass durch starkes Andrücken das Secret in die Nachbargewebe hineingepresst werden kann, gerade so, wie es vorkommt, wenn man einen Furunkel der Haut übermässig auspresst und dadurch den Eiter in die Tiefe hineindrückt. Nebstbei kommt noch die nachtheilige Wirkung der gestörten Blut-, und Lymphcirculation in Betracht.

Betreffs Untersuchung der Festigkeit eines Zahnes eignet sich vorzüglich die bimanuelle Untersuchung: Der linke Zeigefinger wird auf die linguale Seite des Zahnes angelegt, der rechte Zeigefinger drückt mit der Nagelspitze ganz leicht auf die labiale Fläche, eventuell klopft man statt dessen mit einem kleinen Instrument auf den Zahn. Bei einem lockeren Zahn wird man jedesmal den Gegenstoss an dem lingual angelegten Finger fühlen, bei einem festen niemals.

Die Fälle V, VII, VIII zeigen, dass die Pyorrhoea alveolaris einer Lichttherapie zugänglich ist. Dass in einem schweren Falle (VII) die Behandlung lange fortgesetzt werden musste, hat sein Pendant in der langwierigen Behandlung chronischer Eiterungsprocesse, wie es die Augenblenorrhoe oder der Harnröhrentripper aufweist, wo bei letzterem Behandlungen oft von monatelanger Dauer vorkommen. Die Hartnäckigkeit der Alveolarpyorrhoe, „des Zahntrippers“, bedarf einer ausdauernden Behandlung.

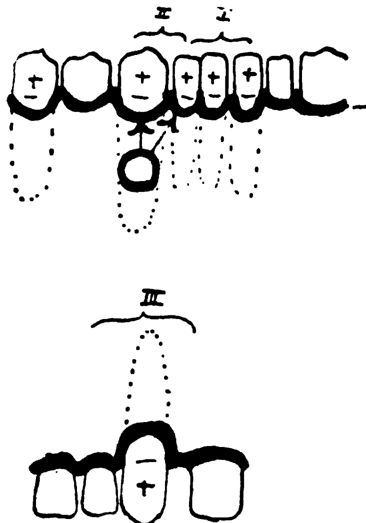
Indikation.

Ein an Pyorrhoea alveolaris erkrankter Zahn ist, solange nur der dem ersten Drittel der Zahnwurzel entsprechende Alveolartheil angegriffen ist, durch Lichttherapie heilbar. Ein solcher Zahn kann nach der Heilung noch immer so fest werden, dass er gebrauchsfähig wird. Ist auch das mittlere Drittel angegriffen, so ist es, eine Heilung bei so fortgeschrittenem Stadium vorausgesetzt, kaum mehr möglich, den Zahn zu gebrauchen, da er zu wenig Befestigung besitzt. Bei einwurzeligen Zähnen ist dies evident, da die Krone zur Gesammtlänge des Zahnes ein Viertel beträgt, die Wurzel drei Viertel der Länge einnimmt. Die Krone und das erste Drittel der Zahnwurzel machen somit die halbe Zahnlänge aus.

Um einen Erfolg zu erzielen, sind daher diese Umstände in Erwägung zu ziehen, denn vom praktischen Standpunkte betrachtet ist das Stadium der vorgeschrittenen Alveolarpyorrhoe mit bedeutendem Schwund der Alveole verbunden, äquivalent mit einer vorgeschrittenen Atrophia alveolaris, daher bei solchen Resorptionen des Knochens eine Therapie nur den Werth eines Versuches haben wird und ein Erfolg der Behandlung nicht mit Sicherheit zu prognosticiren ist.

Der unter VI beschriebene Fall wurde mir durch die Gefälligkeit des Herrn Dr. Rudolf Weiser in Wien zur Behandlung zugewiesen, dem ich hiermit meinen verbindlichsten Dank abstatte.

Die nachfolgende Figur zeigt die Verhältnisse bei Fall VI.



+ = erkrankte Zähne.

○ = Stelle der Belichtung und des daselbst entstandenen Abscesses.

Zu meiner ersten Mittheilung über „Die Lichttherapie“ ist noch einiges zu ergänzen; bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir gleichzeitig zu dem im Aprilheft d. J. der Oesterr.-ungar. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde erschienenen Aufsatz „Ueber Lichttherapie“ von Dr. Fritz Neumann in Prag, einige erläuternde Bemerkungen beizufügen.

Neumann sagt wiederholt, dass ich mit einem 12''' Petroleumbrenner arbeite, und frägt, was ich mit so einem schwachen Lichte erreichen konnte.

Ich habe jedoch mit einem 15''' Brenner gearbeitet, was in der ersten Mittheilung ausdrücklich erwähnt ist. Derselbe giebt mittels meines Aufsatzes eine concentrirte Wärme von über 43° C., was sich durch zweckmässige Anbringung eines Thermometers leicht nachweisen lässt.

Gasglühlicht (Auer) wendete ich auch an, dasselbe giebt aber nicht im mindesten die Stärke des concentrirten Lichtes respective den Grad der Wärme, den ich bei dem Petroleumbrenner gewinne. Der Strumpf des Auerbrenners resorbirt Wärme und Lichtstrahlen, weshalb ich von der Anwendung desselben abgesehen habe.

Nun hat Neumann mit Gasglühlicht gearbeitet, hatte folglich einen schwächeren Wärmekörper angewendet, als den von mir angewendeten 15''' Petroleumbrenner. Er hat überhaupt die Abmessung der Temperatur unterlassen und ist daher sein Vergleich der zwei erwähnten verschiedenen Wärmekörper ohne Anwendung eines Maassstabes ausgefallen, daher willkürlich.

Die Temperatur, welche der von mir construirte Aufsatz erzeugt, ist leicht constatirbar, wenn man in den Brennpunkt der dritten Linse mittels eines Drahtgestelles den Thermometer fixirt; hierbei ist zu berücksichtigen, dass das Glas die Wärme leicht abgiebt, daher der Brennpunkt rundherum mit Watte oder Stoff eingehüllt werden muss, um nach Möglichkeit genaue Daten zu erhalten.

Bei dem Lichte, welches mittels meines Aufsatzes concentrirt wird, durchdringen die Lichtstrahlen den Unterkiefer so bedeutend, dass auch die linguale Seite hell erscheint; wie bereits in der ersten Mittheilung beschrieben, dringen die violetten Strahlen noch durch circa zehn Papierscheiben.

Die von Neumann erwähnte Arbeit von Strebel ist mir unbekannt.

Durch die Construction des Aufsatzes auf Telschows Reflector beabsichtigte ich für die Anwendung der Lichttherapie in der Zahnheilkunde einen Apparat zu schaffen, welcher durch seine Einfach-

heit einen anderen complicirten Apparat ersetzen kann. Derselbe entspricht den Anforderungen vollständig.

Betreffend die Behandlung der Alveolarabscesse und der Pyorrhoe mit Licht und medicamentöser Therapie gleichzeitig mögen folgende Umstände zur Erklärung dienen:

Beim Abscessus alveolaris chronicus ist in der Regel der Wurzelkanal septisch inficirt. Dieser muss nun unter allen Umständen antiseptisch behandelt werden, da es anders nicht denkbar ist und niemanden einfallen würde, durch Belichtung „Sterilisiren" zu wollen. Die tägliche Erfahrung lehrt weiterhin, dass man mit der Antisepsis beim chronischen Alveolarabscess noch immer nicht sein Auslangen findet, und zwar ist entweder die Wurzelspitze necrotisch, dann giebt es nur den chirurgischen Eingriff; oder aber ist durch das Foramen apicale die gangränöse Infection des Wurzelkanals durchgedrungen und hat den Fundus alveoli theilweise zur Necrose gebracht und es entstand eine Fistel, wobei die Wurzelspitze also nicht necrotisch ist.

Diese letzteren Fälle sind es, welche ich durch Belichtung zur Heilung brachte. Die Thatsachen bestätigen dies. Es muss angenommen werden, dass die Gewebe, welche durch die gangränöse Wurzel inficirt wurden, sei es durch das Toxin des Gangräns, die Regenerationsfähigkeit bedeutend eingebüsst haben: das Zellengewebe ist gelähmt. Dass dem so ist, beweist der Umstand, dass in vielen Fällen trotz aller denkbaren Antisepsis des Zahnbeines die Fistel noch immer besteht. In diesen Fällen entfaltet dann die Lichttherapie ihre Heilwirkung; dieselbe muss daher in der Beurtheilung des Wirkungseffectes als ein selbstständiges Heilverfahren betrachtet werden. Es sind in einem solchen Falle zwei von einander getrennte, einander folgende Behandlungsphasen vorhanden, wobei jeder ihre specifische Wirkung zukommt. Bei der Anwendung des concentrirten Lichtes kommen sowohl die Lichtstrahlen zur effectiven Wirkung, deren Beurtheilung ins Kapitel der Physiologie gehört, als auch die Wärmestrahlen. Die Lichtstrahlen sind beim Concentriren des Flammenlichtes in allen Gattungen vorhanden, bei Gasglühlicht nicht. Beim electrischen ist es mir unbekannt. Was die Stärke des Lichtkörpers anbelangt und die zur Wirkung gelangende Temperatur, muss erwogen werden, dass die normale Temperatur des Organismus 37,2° C. beträgt, alles, was darüber ist, ist pathologisch, daher zu einer für Heilzwecke erforderlichen Erregung des Zellengewebes eine stärkere Wärme auf längere Zeit nicht angezeigt erscheint. Die durch Eiter infiltrirten Gewebe be-

sitzen in Folge der Ueberzahl an Eiterzellen den Blutzellen gegenüber eine geringere Oxydationsfähigkeit, daher die Wärmeproduction in denselben eine herabgesetzte ist; dringt in ein solches Gewebe Wärme durch Concentration ein, so ist dadurch allein schon ein Factor der Lebensbedingung erleichtert. Dies ist auch der Fall bei der Alveolarpyorrhoe; dass bei diesem Eiterungsprocess eine antiseptische Ausspülung mit Cuprumlösung, wie ich es that, bei tiefer liegenden Stellen nothwendig ist und bei gleichzeitiger Belichtung angewendet werden kann, hat im Sinne der oben bei den Alveolarabscessen gesagten Umstände ebenfalls seine Berechtigung. Und was das Antisepticum betrifft, so muss mit Rücksicht auf die zarte Beinhaut die Anwendung von Sublimat oder gar Lapis als direct schädigend betrachtet werden, da diese Chemicalien das Gewebe zerstören, was bei Cuprum nicht der Fall ist. Wir müssen bei der Alveolarpyorrhoe gerade die Erhaltung der Beinhaut als Hauptziel betrachten.

Technik zur Anwendung der Lichttherapie.

Am Oberkiefer. Der betreffende Zahn wird vom Secret gereinigt. Dies geschieht entweder durch Druck auf die Alveole mittels der Fingerspitze, sodann durch Abtupfen des hervorsickernden Eiters mittels Wattetampon oder, wenn die Eiterung tiefliegend ist, durch Ausspritzen der Alveole. Der Patient spült hierauf den Mund aus. Sodann wird der Kopf an der Kopfstütze des Operationsstuhles fixirt, die Lippe weggehalten, der zu belichtende Alveolartheil trocken abgewischt und die Brennlinse auf den Oberkiefer eingestellt.

Die Lippe wegzuhalten, ist stets etwas schwierig. Ist der Processus alveolaris genügend gross, kann die Lippe durch den hierzu construirten „Lippenhalter“ von selbst abgehalten werden; wenn der Processus niedrig ist, muss, um für die Belichtung den Raum nicht abzufangen, der Operateur die Lippe selbst weghalten. In diesem Falle ist der Mundwinkelabzieher nach Sternberg vorzüglich geeignet. Während der Belichtung wird mittels Watte zeitweise vorhandenes Secret entfernt.

Am Unterkiefer. Hier ist die Sache etwas beschwerlich wegen des sich ansammelnden Speichels. Ber Beginn der Sitzung ist die Vorarbeit analog wie beim Oberkiefer. Sobald der Patient jedoch den Mund ausgespült hat, muss sofort ein grosser Tampon zwischen Zunge und Zahnreihe, ein zweiter zwischen rechten Unterkiefer und Wange, ein dritter zwischen linken Unterkiefer und

Wange eingelegt werden, um den Speichel abzufangen. Während der Sitzung sind die Tampons entsprechend schnell auszuwechseln. Die Belichtung dauert 10—15 Minuten.

Nach derselben darf der Patient den Mund nicht mehr ausspülen, um die entstandene Hyperämie durch Temperaturdifferenzen nicht zu stören. Dieselbe gleicht sich mit der Umgebung allmählich von selbst aus.

Diese Lichttherapie kann mitunter ein Patient an sich selbst anwenden. Schwierigkeiten bieten die richtige Einstellung des Brennpunktes und das Abziehen der Lippen. Die Lampe kann auf einem gewöhnlichen Tische aufgestellt, resp. entsprechend fixirt werden. Auf dem Aufsatz muss ein kleines Spiegelchen befestigt werden, damit sich der Patient sieht. Zum Abhalten der Lippen eignet sich für diesen Zweck der Sternberg'sche Mundwinkelabzieher. Derselbe kann bei Anwendung am Oberkiefer an einem hierzu verfertigten langen Handgriff mit Leichtigkeit gehalten werden.

Jahresbericht
der
Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten an der Universität Strassburg
von October 1904 bis October 1905.

Erstattet von Zahnarzt Ed. Harth, I. Assistent.

Da Herr Prof. Dr. Jessen, der bisher mit der Leitung der Poliklinik für Zahnkrankheiten beauftragt war, gegen Ende des Sommer-Semesters 1904 auf die Venia legendi verzichtet hat, wurde Herrn Prof. Dr. Madelung die geschäftliche Leitung der Poliklinik übertragen und Herrn Privatdocent Dr. Römer der gesammte Unterricht in der speciellen zahnärztlichen Disciplin allein überlassen.

> Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten mit Extractionscurs für Studirende der Zahnheilkunde, Cursus für Mediciner mit Uebungen im Extrahiren und in der zahnärztlichen Diagnostik; Cursus im Füllen der Zähne und zahntechnischer Cursus.

Damit hörten die Parallelcurse, die bisher von beiden Docenten der Zahnheilkunde gehalten worden waren, auf, und es fiel auch die Nachmittagssprechstunde in der Poliklinik, die von Herrn Prof.

Dr. Jessen von 2—3 Uhr abgehalten war, fort. Wie zu erwarten war, hat sich unser Arbeitsfeld dadurch, dass das ganze Patientenmaterial auf die Vormittagsstunde von 11—12 Uhr concentrirt wurde, sehr vergrössert und besonders die Zahl der Extractionen sehr zugenommen. Die Poliklinik wurde in der früheren Weise fortgeführt, indem jeder einzelne Fall zuerst untersucht, ausführlich besprochen, und dann entweder conservative Behandlung bestimmt oder zur Extraction geschritten wurde. Je nach der Schwierigkeit der Extraction wurde dieselbe den geübtesten oder weniger geübten Practikanten zugewiesen, während die allerschwierigsten von Dr. Römer selbst ausgeführt wurden.

Narcosen wurden auch in diesem Jahre nur mit Bromäther gemacht, womit wir immer sehr zufrieden waren. Ueble Zufälle oder schlimme Folgen sind auch in diesem Jahre nicht vorgekommen. Wir benutzen noch immer die zugeschmolzenen Glastuben mit 15 ccm Aether bromatus Merck; zur Localanästhesie benutzten wir wieder in ausgiebiger Weise das Paranephrin-Cocaingemisch von Dr. Ritsert in Frankfurt a. M., über dessen Anwendungsweise im vorigen Jahresbericht von 1903/04 ausführlich referirt worden ist. Wir verwenden dasselbe immer noch in Glasröhrchen à 1 und 2½ ccm, in letzter Zeit auch in grösseren Fläschchen à 30 gr, die sich natürlich nur für klinischen Gebrauch eignen, weil die Flüssigkeit möglichst bald aufgebraucht werden muss, um Zersetzungsprocessen vorzubeugen. Bei richtiger Application und Verwendung einer aseptischen, gut functionirenden Spritze ist der Erfolg ein durchaus zufriedenstellender.

Viel Werth wird immer noch auf die schriftliche Bearbeitung besonders seltener oder interessanter Fälle gelegt. Als einer der interessantesten und in Bezug auf späteren künstlichen Zahn- und Kieferersatz schwierigsten Fälle des vergangenen Jahres mag der folgende erwähnt werden. Derselbe wurde von Zahnarzt Michaelis, der von October 1904 bis Juli 1905 Assistent in hiesiger Klinik war, bearbeitet:

> Der Ackerer Michael Lienhard wurde am 27. October 1904 in der Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten an der Universität Strassburg vorgestellt. Der Patient ist 17 Jahre alt, gebürtig und wohnhaft in Waltenheim i. Els., und hat bisher keine nennenswerthen Krankheiten durchgemacht.
>
> Am 9. October, also vor 18 Tagen, zertrümmerte ein geplatzter Mörser den Unterkiefer des Patienten, der so-

fort in die chirurgische Klinik gebracht wurde. Der Schmerz während des Unfalls löste einen Collaps aus, dann war der Patient schmerzfrei. Die bisherige Behandlung hatte sich auf Sauberhaltung, Drainage, sowie wechselnde Verbände beschränkt.

Nach Abnahme des Verbandes zeigte sich folgendes Bild (vergl. Fig. 1): Das Kinn, sowie die zerrissenen Unterlippenmuskeln (Quadratus labii inf., Triangularis, Theile des Bucco labialis und des Mentalis) hängen bis zum Manubrium sterni herab. Eine kaum 1½ cm breite Brücke hält die Unterlippe zusammen und be-



Fig. 1.

grenzt die Verletzung nach oben hin. Die Musculatur des Mundhöhlenbodens, vor allem der Genioglossus, sowie die Glandula submaxillaris liegen unverletzt frei zu Tage. Von dem Unterkieferkörper ist rechts die Partie vom ersten Molaren, links vom zweiten Prämolaren an erhalten; ausserdem sind in der stark eiternden, secretüberschwemmten Wunde einzelne Knochensplitter sondirbar. Die Knochenfragmente sind leicht beweglich und leicht zu dem vollbezahnten Oberkiefer in Articulation zu stellen. Die vorhandenen fünf Zähne sind lose, der zweite Molar rechts unten pulpitisch. Die Zunge ist unverletzt.

Ein starker Foetor ex ore, sowie die geringe Oeffnungsfähigkeit des Mundes erschweren die Untersuchung. Die Diagnose lautet: Fractura complicata mit ausgedehntem Substanzverlust. Es fehlt vollständig die mittlere Partie des Unterkiefers, Alveolarfortsatz sowohl als auch die ganze Basis des Unterkiefers, nebst sämmtlichen Frontzähnen, 4 Schneidezähnen, 2 Eckzähnen, 2 Bicuspidaten links, 1 Bicuspis rechts. Vorhanden sind nur 2 Knochenstümpfe, die glatt abgeschlagen erscheinen und links 2 Molaren und 1 Bicuspis; rechts nur 2 Molaren erhalten.



Fig. 2.

Die Prognose bei Unterkieferbrüchen ist im Allgemeinen günstig: durch das hohe Knochenregenerationsvermögen weit günstiger als bei anderen Fracturen. Selbst bei so bedeutendem Substanzverlust wie im vorliegenden Falle können wir bei richtiger Behandlung auf ein gutes Resultat hoffen: die etwa möglichen Complicationen, Schwellung der Weichtheile, der Drüsen, profuser Speichelfluss, Entzündung des Zahnfleisches, der Mundschleimhaut, Abscesse, Sequesterbildung, können wohl den Gang der Heilung verlangsamen, jedoch das Endresultat nicht ungünstiger stellen.

Die Therapie hat durch eine plastische Operation den Status quo ante der äusseren Gesichtspartie wieder herzustellen, durch geeignete Prothesen die Kieferfragmente zu reponiren und zu retiniren und den verloren gegangenen Kiefertheil mitsammt den

Zähnen möglichst zu ersetzen. Die Zähne werden zunächst mechanisch, dann mit Alcohol und Jod von Zahnstein und den Speiseresten befreit. Gegen den starken Foetor ex ore werden stündliche Ausspritzungen, später Spülungen mit Wasserstoffsuperoxyd (10 %) verordnet.

7 | wird zunächst provisorisch behandelt. Nun erst werden von den Fragmenten wie vom Oberkiefer Abdrücke hergestellt, die trotz der geringen Oeffnungsfähigkeit des Mundes gelingen und sich leicht in Articulation stellen lassen. Beiderseits werden die vorhandenen Zähne gemeinsam überkront, und die Fragmente durch einen starken Bügel in ihrer richtigen Lage festgehalten. Da in Folge der übermässigen Salivation ein Festsetzen der Schiene mit Cement unmöglich ist, werden die Nickelkappen buccal mit Draht und Loth verstärkt und nach dem Munde am Zahnhals so scharf angebogen, dass ein genügender fester Halt erzielt wird.

Am 9. November 1904 gelangt der Fall zur Operation. Fig. 2 zeigt das Resultat derselben.



Fig. 3.

Am 26. November wird die zahnärztliche Behandlung wieder aufgenommen. Die fester gewordenen Zähne werden gefüllt, separirt und mit untereinander verbundenen Goldkronen überkappt

(Fig. 3). Die abnorme Salivation, die geringe Oeffnungsfähigkeit des Mundes erschweren die Behandlung ausserordentlich: zweimalige Abscessbildung in der Kinnpartie unterbrechen die Behandlung. Am 20. December 1904 wird dem Patienten die in Fig. 4 dargestellte Prothese eingesetzt. Die Goldkronen (rechts zwei, links drei) tragen buccal und lingual je eine starke Goldröhre, in die parallellaufende Stifte eingreifen. Die aus starkem Golddraht gefertigte Basis der Prothese läuft jederseits in zwei kräftige Arme



Fig. 4.

aus, die die Stifte tragen und die Kronen festanliegend umklammern. Von den fehlenden neun Zähnen sind nur sechs mit Kautschukverbindung an der Prothese angebracht, weil eine sich immer steigernde Narbencontraction eine derartig bedeutende Raumverminderung im Vestibulum oris zur Folge hatte, dass neun Zähne keinen Platz gehabt hätten.

Fig. 5 und 6 zeigen die Prothese in situ.

Der Patient kann mit dem vorzüglich sitzenden und articulirenden Ersatz kauen, deutlich sprechen und macht auch in ästhetischer Hinsicht einen befriedigenden Eindruck.

Die Einziehung der Lippe (vergl. Fig. 7) wurde später durch Ausschneiden der Narbe vermindert, und durch Massage wird die Lippe soweit heraufgebracht, dass der Patient bei seiner Vorstellung im Juni 1905 bis auf die Narbe weder im Aussehen noch in der Sprache auffällt. Die Massageübungen und Anstrengung des Musculus orbicularis oris durch Pfeifen wird fortgesetzt.

Anfangs October 1905 wurde Patient bei der vereinigten Wanderversammlung der zahnärztlichen Vereine von Südwest-Deutschland und der Schweiz vorgestellt, und einige Tage später in der Versammlung des Ortenauer Aerzte-Vereins. Dabei konnte constatirt werden, dass sich an Stelle des verloren gegangenen mittleren Kieferstückes vom Periost aus eine neue, wenn auch unregelmässige Knochenspange gebildet hatte, welche die Fragmente jetzt spontan auseinander hält, sodass Patient, der gleich von Anfang an gelernt hatte, die Prothese selbst herauszunehmen und



Fig. 5.

wieder einzusetzen, gar keine Schwierigkeit mehr hat, die Prothese wieder einzuführen, selbst wenn er sie längere Zeit aus dem Munde lässt, weil durch die neu gebildete Knochenspange die Fragmente am Ausweichen nach einwärts verhindert werden.

Auch in der Füllabtheilung war ein entsprechender Zuwachs an Patienten zu verzeichnen, und wurde der Cursus in der in früheren Jahresberichten geschilderten Weise abgehalten.

Zu den bisherigen Füllmaterialien sind als neu hinzugekommen die Silikat-Cemente, von denen wir Aschers' künstlichen Zahnschmelz und das Harvadid verarbeiteten. Wir machen uns dabei

zur Regel, die Füllung nur unter Cofferdam zu legen, die fertige Füllung mit geschmolzenem Wachs zu überziehen und erst am folgenden Tage mit Oel zu poliren.

In Betreff der technischen Abtheilung ist Neues nicht zu melden. Die schon längst erhoffte und besonders in letzter Zeit nothwendig gewordene Vergrösserung aller Räume, besonders für Füllabtheilung und Technikum, ist leider bis jetzt noch nicht zur Thatsache geworden, obgleich die Zahl der Practikanten, wie aus nachstehender Statistik zu ersehen ist, bedeutend zugenommen hat.



Fig. 6.

Es steht aber zu hoffen, dass in Bälde auch an der Strassburger Universität ein zahnärztliches Institut aus Staatsmitteln geschaffen wird, da die medicinische Facultät beim Curatorium beantragt hat, einen Lehrstuhl für Zahnheilkunde zu gründen und das bisher aus Dr. Römer's Privatmitteln unterhaltene zahnärztliche Institut auf Staatskosten zu übernehmen; den Anlass hierzu gab die Berufung des Herrn Privatdocent Dr. Römer an die Universität Innsbruck, die im Beginn des Sommer-Semesters 1905 erfolgt war. Einen zweiten Ruf, den Herr Dr. Römer kürzlich als ausserordentlicher Professor und Director des zahnärztlichen Instituts an die Universität Zürich erhalten hat, wird er voraussichtlich auch ablehnen.

Zu bemerken wäre noch, dass das städtische Waisenhaus seit diesem Jahre sowohl seinen Zöglingen, als auch seinem Personal in unserer Klinik regelmässige zahnärztliche Behandlung angedeihen lässt: ein Punkt, der deswegen von besonderer Wichtigkeit für



Fig. 7.

unsere Klinik ist, weil das sonst so riesige Kinder-Patientenmaterial, welches die Strassburger Schulkinder früher stellten, durch die von Prof. Dr. Jessen ins Leben gerufene Schulzahnklinik dem Unterricht entzogen worden ist.

Tabelle I.
Poliklinische Consultationen.

	Geschlecht der Patienten:		Alter der Patienten:								Gesammtsumme der Consultationen
	Männlich	Weiblich	0—3	4—6	7—10	11—15	16—20	21—40	41—70	über 70	
W.-S. 1904/05	1039	917	15	89	227	412	946	156	101	10	1956
S.-S. 1905	1427	1780	18	39	102	579	1770	462	219	18	3207
Zusammen	2466	2697	33	128	329	991	2716	618	320	28	5163

Von den Extractionen betrafen:

	A. Bleibende Zähne								B. Milchzähne		
	oben				unten						
	Incis.	Can.	Präml.	Mol.	Incis.	Can.	Präml.	Mol.	Incis.	Can.	Mol.
W.-S. 1904/05	185	92	359	470	34	39	171	605	31	20	193
S.-S. 1905	205	102	476	683	76	81	217	728	19	24	205
Zusammen	390	194	835	1153	110	120	388	1333	50	44	398

Zahl und Grund der Extractionen.

	Pulpitis	Peri-cementitis	Pulpo-Peri-cementitis	Zahn-wechsel	Zur Sanirung des Mundes	Parulis	Gesammt-summe
W.-S. 1904/05	151	479	117	17	1923	98	2785
S.-S. 1905	124	781	211	34	2141	211	3502
Zusammen	275	1260	328	51	4064	309	6287

Narkosenstatistik:

	Aeth. bromat.	Zahl der Extractionen
W.-S. 1904/1905	63	406
S.-S. 1905	98	561
Zusammen	161	967

Die übrigen Fälle betrafen:

Alveolar-Pyorrhoe 25, Atrophia alveolaris praecox 4, Gaumenabscesse 29, Kieferklemme 17, Decubitalgeschwüre 41, Stellungsanomalien 56, Gingivitis und Stomatitis 38, Fisteln 43, Geschwülste (Epuliden, Sarcome, Carcinome) 19, Lues 5, Haemophilie 5, Kieferfracturen 6, Knochenausmeisselung 13.

Tabelle II.

Statistik der Füllabtheilung.

	Zahl der Sitzungen	Zahl d. definitiven Füllungen	Gold	Goldamalgam	Kupferamalgam	Cement	Porzellan und porzellanähnliche Cemente	Zahl der provisorischen Füllungen	Pulpenbehandlung mit Arsen	Wurzelbehandlung		Zahnreinigung (Alveolarpyorrhoe-Behandlung)
										Reinigung	Füllung	
W.-S. 1904/05	1517	1623	65	376	975	89	161	673	412	307	276	61
S.-S. 1905	1921	1849	133	289	1181	154	206	586	476	417	481	76
Zusammen	3438	3472	198	665	2156	243	367	1259	888	724	757	137

Tabelle III.

Statistik der Abtheilung des Zahnersatzes.

	Zahl der Prothesen aus Kautschuk	Zahl der künstlichen Zähne	Verschiedene technische Arbeiten
W.-S. 1904/05	52	539	Reparaturen 39, Silberstiftzähne 23, Silberkronen 17, Goldbrücken 7, Goldkronen 9, Goldstiftzähne 8, Regulirungen 4, Goldplatten 1.
S.-S. 1905	39	379	Reparaturen 32, Silberstiftzähne 18, Silberkronen 2, Goldbrücken 1, Goldkronen 2, Goldstiftzähne 3, Regulirungen 2. Resectionsprothesen 2.
Zusammen	91	918	Reparaturen 71, Silberstiftzähne 41, Silberkronen 19, Goldbrücken 8, Goldkronen 11, Goldstiftzähne 11, Regulirungen 6, Goldplatte 1. Resectionsprothesen 2.

Tabelle IV.

Besuch der Curse und Vorlesungen.

	Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten	Füllcurs	Technischer Curs	Cursus für Mediciner	Vorlesungen	Mikroskopischer Curs
W.-S. 1904/05	31	22	13	1	—	8
S.-S. 1905	30	24	11	7	17	—

Auch in diesem Jahre wurden von uns in der Epileptikeranstalt zu Kork in Baden die Pfleglinge und das Personal an Ort und Stelle behandelt.

Aufschluss über die in diesem Jahre daselbst geleistete Arbeit giebt nachstehende Tabelle:

	Zahl der Patienten	Definitive Füllungen	Gold	Goldamalgam	Kupferamalgam	Cement und Porzellan-Cement	Pulpa- u. Wurzelbehandlungen			Extractionen	Zahnreinigungen	Provisorische Füllungen
							Arsen	Wurzelreinigung	Wurzelfüllung			
Jahr 1905	198	540	1	200	299	40	61	32	59	439	23	38

Im Winter-Semester 1904/05 bestanden folgende Herren das zahnärztliche Staats-Examen:

Herr Samuel Beermann.
„ Karl Kahn.
„ Emil Wedemeyer.
„ Eugen Lickteig.
„ Fritz Kehr.

Im Sommer-Semester 1905:

Herr Walter Frankenstein.
„ Hubert Gihr.
„ Hermann Grote.
„ Dr. med. Lotz, pract. Arzt.
„ Eugen Müller.
„ Erich Schramm.

Litteratur.

Untersuchungen der Silicat- und Zinkphosphatcemente unter besonderer Berücksichtigung ihrer physikalischen Eigenschaften. M. Morgenstern, Zahnarzt in Strassburg i. E. Oester.-ungar. Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde. Jul. Weiss, Wien.

Verfasser hat sich der äusserst dankenswerthen Aufgabe unterzogen, durch eine grosse Reihe mühsamer Versuche an Zinkphosphat- und Silicatcementen der Berechtigung der Einführung und Anwendung der letzteren auf den Grund zu gehen. Indem Morgenstern in trefflicher Ueberlegung seine Untersuchungen auf beide Arten von Cementen ausdehnt, sind sie — da uns die Zinkphosphatcemente, ihre Vorzüge und ihre Fehler seit langen Jahren bekannt sind — von directer Bedeutung für die Praxis. Wie Verf. hervorhebt, brauchen wir daher mit der Anwendung der Silicatcemente, die durch ihre unerreichte Transparenz von höchster aesthetischer Wirkung sind, nicht erst zu warten, bis jahrelange Versuche in der Praxis über den Werth derselben entschieden haben.

Die Untersuchungen erstreckten sich auf folgende Silicatcemente (alphab. geordnet), Ascher K. Z., Brill Diamant, Harvardid, Hoffmann Porzellanoid, Rawitzer Astral, Schäfer Porzellan. Als Zinkphosphatcemente wurden untersucht: Harvard, Köhler Ganoid, Lovés Achat, de Frey Impervious. Ganoid und Achat sind also keine Silicatcemente, wie man event. aus den Ankündigungen dieser Präparate entnehmen könnte.

Auf die grosse Anzahl vergleichender Versuche, die man im Original nachlesen muss, einzugehen, ist im Rahmen einer Besprechung nicht möglich. Es sei nur hervorgehoben, dass es ein absolut bestes Präparat nicht giebt. Bei der einen Versuchsreihe steht dieses, bei der andern jenes Präparat in erster Linie.

Wesentlich ist indessen folgender Versuch. In eine Elfenbeinplatte werden Löcher gebohrt, diese mit den einzelnen Cementen gefüllt. Nach dem Erhärten wird die Platte in eine Milchsäurelösung 2 : 1000 gebracht, während 40 Tagen unter täglicher Erneuerung der Lösung und regelmässigem Bearbeiten mit einer Zahnbürste darin belassen. Nach dieser Zeit stehen sämmtliche Silicatfüllungen aus der Elfenbeinplatte heraus, sind also weniger angegriffen als diese; während die Zinkphosphatfüllungen mehr oder weniger ausgewaschen sind. Hier ist also ein wesentlicher Vorzug der Silicatfüllungen zu constatiren. Lediglich in einer Beziehung stehen die Silicatcemente ausnahmslos nach, und das ist beim Wandanschluss der Füllung. Hier kann indessen durch Anrauhen der Cavitätenwand eine Besserung erzielt werden. Jedenfalls ergaben die Versuche, dass — selbst in den Fällen, in denen einzelne Silicatcemente einzelnen Zinkphosphatcementen nachstehen — die Werthe immer noch hoch genug sind, um den im Munde vorkommenden Maximalbeanspruchungen gerecht zu werden.

Im Uebrigen dürfte auch hier die alte Erscheinung zu Tage treten, dass das neue Präparat das alte nicht völlig verdrängen kann, sondern, dass die Zinkphosphatcemente einen Theil ihres Verwendungsgebietes sich erhalten werden.

Dr. R.

Cursus der Zahnheilkunde. Ein Hilfsbuch für Studirende und Zahnärzte. Von Dr. med. Konrad Cohn, Berlin. Dritte vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 106 Abbildungen im Text. Fischer's medicinische Buchhandlung H. Kornfeld, 1905. Berlin W, 35.

Wenn ein Buch in wenigen Jahren in dritter Auflage erscheint, so spricht das an sich schon für dasselbe. Diese Thatsache beweist, dass das Werk eine Lücke ausfüllt und dass es dies in zweckentsprechender Weise thut. Vor allem ist es wohl das Vorbereitungsbuch fürs Examen für die meisten Studenten, denn es enthält in kurzen Zügen alles für den Studenten Wissenswerthe, und zwar nicht nur was die Zahnheilkunde selbst betrifft, sondern auch in den sogenannten Hilfsfächern. Dass bei einem so grossen Gebiet auch die neue Auflage nicht alles erschöpfend bringen kann, das ist ohne weiteres klar, das sind ja die Haupteinwände, welche gegen alle derartigen Bücher zu machen sind. Aber auf einige Irrthümer möchte ich den Herrn Verfasser doch aufmerksam machen mit dem einzigen Zwecke, dass dieselben in einer nächsten Auflage ausgemerzt werden. Auf S. 15 steht noch immer, dass die Resorption von Knochengewebe von den Odonto**blasten** statt den Odonto**klasten** bewirkt wird. Auf S. 399 sind die Maximaldosen pro dosi fast durchgängig falsch, d. h. sie sind nach dem neuen Arzneibuch nicht durchcorrigirt, während das im nachfolgenden Texte geschehen ist. Da der Student alles ihm Dargebotene blindlings annimmt, so muss eben gerade bei solchen Büchern der Autor peinlich darauf sehen, dass solche Irrthümer vermieden werden.

Die buchhändlerische Ausstattung ist gut, nur dürfte auf die Abbildungen bei späteren Auflagen mehr Werth gelegt werden. Gerade die ersten Abbildungen über die Zellen sind doch etwas zu schematisch und auch zu roh in der Ausführung. Port.

Oral Pathology and Therapeutics. By Mawhinney, Elgin (Chicago). With 116 Illustrations. Newyork und London 1905. Consolidated Dental Mfg. Co. und Claudius Ash and Sons.

Das Buch betrachtet die Pathologie wesentlich vom therapeutischen Standpunkte. Es bringt an sich nichts neues, was neu und originell an demselben ist, das ist eben die Betonung der Therapie. Da gerade diese in den meisten derartigen Werken gegenüber der Pathologie nur zu stiefmütterlich behandelt wird, so ist es sicher ein Verdienst des Autors, ihr einmal den ihr unzweifelhaft gebührenden Platz eingeräumt zu haben. Aus diesem Grunde wird auch der deutsche Leser gewiss vieles Interessante und Belehrende in dem Buche finden. Port.

Vermischtes.

„Die Zahnkunst“ bringt in No. 42 folgenden Artikel:

Einiges über Zahnfabrikate. Durch die Anregung, die Erfahrungen über Zahnfabrikate auszutauschen, bestimmt, möchte auch ich heute einige Worte sagen über ein, in dem das gleiche Thema behandelnden Artikel in

No. 43 der „Zahnkunst“ nur beiläufig allerdings in gutem Sinne erwähntes, erstklassiges Fabrikat, nämlich über die Zähne von C. Ash & Sons in London. Sie besitzen manche Vorzüge, die nicht genügend gewürdigt werden, einfach aus dem Grunde, weil die amerikanischen im allgemeinen mehr verarbeitet werden und der Nachwuchs vielfach ohne eigene Prüfung so weiter arbeitet, wie er es beim Lehrherrn gesehen hat.

Die Mannigfaltigkeit der Formen und Farben ist bei den White-Zähnen grösser als bei den Ash-Zähnen. Diesem Nachtheil bei den letzteren steht aber gegenüber der immense Vorzug der unbedingten grösseren Haltbarkeit derselben, die von gar keinem anderen Fabrikate erreicht wird. Ich habe in meiner 35jährigen, insbesondere nach der technischen Seite hin bedeutenden Praxis in der Hauptsache Ash-Zähne verarbeitet, und nur dort White- oder Justi-Zähne benutzt, wo ich, wie beispielsweise beim Hinzupassen eines künstlichen breiten Schneidezahnes zu dem natürlichen, mit den Farben der Ash-Zähne nicht immer auskam. Es waren dies trotz ihrer beschränkten Benutzung doch immerhin noch recht viele Zähne, so dass ich in Bezug auf Haltbarkeit auf dem Vergleichswege unter Berücksichtigung aller obwaltenden Umstände in jedem einzelnen Falle zu dem oben schon ausgesprochenen Schlusse kommen konnte.

Wenn ich von der vorherrschenden Vielfältigkeit der Farben der White-Zähne sprach, so ist das in neuerer Zeit leider nur noch bedingt der Fall. Denn die Farben haben sich gegen früher — ich meine vor 15 Jahren und früher — so verschlechtert, dass derjenige, dem an einer gutpassenden Farbe gelegen ist, und der nicht scrupellos verarbeitet, was er gerade hat, in arge Verlegenheit kommen kann, so dass diese Zähne in Hinsicht der Farben den Ash-Zähnen auch nicht mehr überlegen erscheinen.

Die Justi-Zähne sind wohl so haltbar wie die White-Zähne, aber die Formen sind häufig zu dick und die Farben haben stets einen beigemischten, fahlen Ton, der störend wirkt.

Die grössere Dichtheit und Haltbarkeit der Masse der Ash-Zähne hat für die Technik dort besondere Vortheile, wo dünne Zähne gebraucht werden, z. B. dann, wenn der promenirende Antagonist oder die Nothwendigkeit der Anbringung einer Metallschutzplatte einen dicken Zahn zu weit hervortreten lassen würden. Wenn die Zähne aus technischen oder ästhetischen Rücksichten mittels Schleifstein an der äusseren Form resp. an der Vorderfläche geändert werden müssen, so wird das Poliren dieser rauhen Stellen mittels Holzrad und Bimstein oder dergleichen bei den Ash-Zähnen leicht sein im Gegensatze zu den White-Zähnen, welche die Politur nur schwer annehmen können, weil ihre Masse porös und vielfach löcherig ist.

Die Crampons der Ash-Zähne sind genügend gross, von guter Qualität und sitzen an der richtigen Stelle, etwa in der Mitte des Zahnes, was beim Copiren des Bisses häufig recht angenehm empfunden wird. Auch dass die Eckzähne in der Form dünner gehalten sind, halte ich gegenüber anderen Fabrikaten mit dicken, klobigen Formen für einen Vorzug.

Die Zähne der „Dental Manufacturing Co.“ in London sind im allgemeinen ein gutes Fabrikat. Sie sind den Ash-Zähnen in Form und Masse ähnlich, erreichen deren Haltbarkeit aber nicht; sie haben sich als spröder, d. h. leichter zerbrechbar erwiesen und besitzen ähnlich wie die Justi-Zähne stets den gleichen beigemischten Farbenton.

Schliesslich will ich noch bemerken, dass beim Löthen der Zähne, was in meinem Atelier recht viel geübt wurde, der Procentsatz der gesprungenen Ash-Zähne ein ganz geringer gewesen ist und jedenfalls ein kleinerer als bei den White- und Justi-Zähneu. Joseph Davidsohn, Berlin.

Ueber Vulcanisiren und Kautschuk-Arbeit. Ueber diesen Gegenstand bringt das „Quarterly Circular" eine Reihe von Aeusserungen in der Kautschuk-Technik bewanderter Fachleute, die so manchen guten Gedanken und werthvolle Winke enthalten.

W. M. schreibt: Um gute Arbeit zu erzielen und dabei flink zu sein, muss man auf verschiedenes achten.

Werkzeuge. Man muss möglichst immer dieselbe Art Werkzeuge verwenden; ein jedes Werkzeug ist einem dann in der Hand vertraut. Das bewirkt, dass man sicherer und schneller arbeitet, und es trägt dazu bei, dass die Arbeit besser ausfällt.

Modelle. Es ist zu empfehlen, die Modelle mit einer Lösung von Schellack in Spiritus vini in der Dicke von Milch zu bepinseln; die Modelle müssen vorher erwärmt werden, damit sie die Lösung gut aufnehmen. Man hat dann eine ziemlich harte Oberfläche, die beim Aufsetzen der Zähne nicht Schaden leidet.

Bissmodelle muss man nach dem Trocknen in Stearin oder eine gesättigte Boraxlösung tauchen. Letztere ergiebt ein sehr hartes, wenn auch etwas brüchiges Modell. Alle Modelle müssen gut beschnitten sein, was für das nachfolgende Aufsetzen der Zähne von Wichtigkeit ist.

Aufsetzen der Zähne. Hierüber ist wenig zu sagen; nur möchte ich bemerken, dass es bei zahnlosen Kiefern von grösster Wichtigkeit ist, die Zähne so direct auf den Alveolarrand zu stellen, wie nur möglich. Es giebt dies einen festen Grund für das Kauen und verhindert das Abkippen der Platte.

Drahtklammern werden gewöhnlich am Ende flach geschlagen, einen weit besseren Halt erzielt man aber, wenn man das Ende in Windungen dreht, solche Klammern kommen niemals heraus.

Zum Wachsmodelliren verwende ich einen Spatel, der aus einer alten Riffelfeile zurecht geschliffen ist. Das eine runde Ende dient zum Aufnehmen des Wachses, das andere spitzdreieckige, um zwischen die Zähne zu kommen. Zum Versäubern der Wachsränder genügt ein Federmesser.

Zum Eingipsen rühre ich den Gips mit Alaunwasser an. Dadurch härtet er schneller und man erzielt einen guten harten Gips, der das Pressen aushält und nicht abbröckelt.

Eine dreitheilige Cüvette halte ich für die beste in den meisten Fällen. Partielle Stücke bette ich in den Haupttheil ein und fülle so viel Gips über die Zähne, wie der Fall erheischt. Stehen die Zähne dicht am Zahnfleisch, so müssen die Bicuspidaten ziemlich freistehen, damit sie herausgenommen werden können, ohne dass der Gips Schaden leidet. Ganze Gebisse werden im Deckeltheil eingebettet, ausser wenn einzelne oder alle Zähne dicht auf dem Zahnfleisch stehen.

Um die Cüvette auseinander zu nehmen, klopft man mit einem hölzernen Hammer dagegen; bei einem ganzen Gebiss, welches in der Deckelportion eingebettet ist, stellt man die Cüvette eine kurze Zeit in heisses Wasser, bis das Wachs erweicht ist. Zum Ausbrühen des gewöhnlichen rosa Modellirwachses

genügt kochendes Wasser; bei manchen weissen Sorten muss man aber mit Sodawasser ausbrühen, um alles Wachs sicher zu entfernen.

Zum Zweck des Stopfens erhitze ich die Cüvette trocken; der Kautschuk haftet besser, und wenn man Alaunwasser zum Anrühren des Gipses verwendet, so braucht man nicht zu befürchten, dass der Gips abkrümelt. Beim Stopfen muss man das modellirte Stück im Gedächtniss vor sich haben; bei einiger Erfahrung trifft man dann in den meisten Fällen die nöthige Menge Kautschuk. Als Stopfer verwende ich einen alten Excavator, der flach geschlagen und ein wenig gebogen wurde. Es ist empfehlenswerth, nicht mehr Kautschuk zu stopfen, als gerade nöthig ist. Rosa Kautschuk soll man nur möglichst dünn anbringen, da er keine Stärke besitzt.

Ich heize den Kessel sehr langsam an: je dicker das Stück, um so langsamer, um zu verhüten, dass es porös wird. Dies bezieht sich besonders auf Unterstücke.

Wenn das Manometer 60 Pfund oder 4 Atmosphären anzeigt, halte ich die Hitze auf dieser Höhe 15—20 Minuten lang, lasse dann auf 7 Atmosphären steigen und vulcanisire nun eine Stunde. Die Härtung ist dann beendet, und man hat eine vorzügliche Platte, hart und elastisch, welche sich unter dem Schaber in Spähnen schneiden lässt.

Zum Ausarbeiten brauche ich zehn Werkzeuge, zwei Feilen, eine grobe und eine feinere, zwei Stichel, breit und schmal, einen Spitzstichel, einen Grabstichel, zwei eckige Werkzeuge und zwei Stahlspitzen, um zwischen die Zähne zu kommen. Einen Schaber brauche ich nicht, da der breite Stichel dieselbe Arbeit sehr gut verrichtet. Die sämmtlichen Werkzeuge müssen natürlich scharf gehalten sein. Bevor man das Sandpapier anwendet, muss die ganze Oberfläche glatt sein, besonders solche Stellen, an welche man mit der Bürste schlecht herankommt. Das Sandpapier erwärmt man über der Flamme etwas, es schleift dann besser. Stellen, die mit der Bürste nicht zu erreichen sind, schleift man mit Bimstein und einer Wasserstein-Spitze. Das Schleifen mit Bimstein geschieht am besten mit Glycerin, welches sich besser wegspülen lässt, als wenn man Oel verwendet. Zum Poliren des rosa Kautschuks verwende ich eine Bürste mit kurzen weichen Borsten; der Kautschuk ist verhältnissmässig weich, und eine harte Bürste giebt Schrammen. Zum Glanzschleifen nehme ich Schlemmkreide und zum Schluss Pariser Roth.

H. E. T. schreibt: Beim Eingipsen muss man darauf achten, dass der Gips ringsherum wenigstens einen 1¼ cm starken Rand bildet. Man sollte immer auf dem Modell vulcanisiren und dieses so zurecht schneiden, dass es bequem in die Cüvette geht; letztere muss dazu genügend gross sein. Ich bringe den Gips nur bis an die Kauflächen der Zähne, so dass diese frei bleiben. Nach dem Ausbrühen des Wachses nehme ich die Zähne, soweit sie nicht auf dem Gips stehen, heraus und mache sie peinlich sauber. Bleibt eine Wachsschicht auf den Zähnen, so haftet der Kautschuk nicht innig am Porzellan.

Ich verwende als Kautschuk Ash's Dark Elastic und Brown; diese Sorten sind sehr stark, stopfen sich leicht und nehmen schöne Politur an. Als Zahnfleischkautschuk verwende ich den Gum Pink von Ash, mittel und hell. Diese haben eine hübsche Farbe und gute Stärke. Beim Schneiden und Stopfen des Kautschuks muss man peinlich sauber vorgehen. Schmutzig gewordener Kautschuk verbindet sich nicht, und es ist dies oft die Ursache, dass ein

Stück bricht, wenn auch die fehlerhafte Stelle auf der neuen Platte nicht sichtbar ist.

Ist das Wachs angebrüht, sind die Zähne rein und an ihrer Stelle, so hält man die Cüvette in einem Stück gewöhnlichen Flanells heiss. Beim Stopfen fülle ich zunächst die tiefsten Theile des Zahnfleisches ein wenig höher als die Hälse der Zähne, wobei ich die Zähne mit dem linken Daumen festhalte und rosa oder weissen Kautschuk in kleinen Stücken zwischen stopfe. Der Zahnfleischkautschuk wird gut gedichtet, so dass nirgends der rothe Kautschuk durchdringen kann; alsdann bringt man kleine Stückchen rothen Kautschuks um die Zahncrampons und unter die Kappen der Zähne, so dass dieselben an ihrem Platze bleiben. Für den Gaumentheil nimmt man eine passend zurechtgeschnittene Platte und füllt die Lücken mit kleineren Stücken aus. Alsdann legt man nasse Leinwand über, wie sie mit den Kautschukblättern geliefert wird — drei Leinwandstreifen für ein Oberstück, zwei für ein Unterstück. Dann kommt die Cüvette in den Cüvettenbügel, worauf man sie auf fünf Minuten in kochendes Wasser bringt. Das halte ich für besser, als die Cüvette trocken zu erhitzen. Bei kochendem Wasser wissen wir genau, wie heiss der Kautschuk wird; bei trockener Erhitzung tappt man im Ungewissen. Ich schliesse dann die Cüvette, füge Kautschuk hinzu, wenn solcher fehlt, und bringe die Cüvette schliesslich in die Cüvettenpresse. Ich halte es für besser, den zwischengelegten Leinwandlappen nicht im ganzen aufzulegen, sondern in zwei oder drei Streifen, um zu verhüten, dass die Zähne aus ihrer Stellung gedrängt werden.

Das Anheizen muss langsam geschehen, bis man ungefähr 143° C. erreicht hat. Man hält dann diese Hitze 30 Minuten lang inne und lässt dann auf 97 Pfund (gleich etwa $6^1/_2$ Atmosphären) steigen und den Apparat $1^1/_4$ Stunde auf dieser Temperatur stehen. Ich habe gefunden, dass man in dieser Weise mit den erwähnten Kautschuksorten eine sehr dichte und feste Platte erzielt.

E. C. O. F. schreibt: Nachdem das Stück in der Cüvette ist, muss man darauf sehen, dass jede Spur von Wachs entfernt ist, da sonst der Kautschuk weich und pappig bleibt. Man erwärmt nun die Cüvette langsam über der Gasflamme, doch darf die Flamme nicht direct an die Cüvette kommen, vielmehr muss man die Cüvette auf einen eisernen Ring stellen und darf die Flamme nur klein sein. Es genügt, wenn der Gips ausgetrocknet und gut warm wird. Das Wasser im Kautschukwärmer muss etwas unterhalb des Siedepunktes gehalten werden, da er sonst festklebt. Vor dem Stopfen entfernt man alle dünnen Gipskanten und bringt dann den Kautschuk sorgfältig mit dem Stopfinstrument an seinen Platz. Man stopfe das erste Mal nicht zu viel Kautschuk, lieber etwas zu wenig, erwärme alsdann die Cüvette vorsichtig nochmals, worauf man sie langsam zusammenpresst. Erhitzt man die Cüvette zu stark, so liegt die Gefahr vor, dass der Kautschuk später porös wird. Das Vulcanisiren muss so langsam wie möglich geschehen. Je langsamer man die Hitze steigen und je langsamer man das gehärtete Stück abkühlen lässt, desto besser wird der Kautschuk. Ein schnell durch den Apparat gejagtes Stück ist gewöhnlich brüchig und schlecht. Ein langsam gekochtes Stück nimmt auch eine bessere Politur an. Am besten finde ich es, wenn man den Apparat bei 50 Pfund Druck (gleich ca. 135° C.) stehen lässt, dann in 20 Minuten auf 100 Pfund (gleich 163° C.) geht und bei dieser Temperatur 45 Minuten lang vulcanisirt. Dann lässt man den Apparat von selbst abkühlen und öffnet die Cüvette erst dann, wenn sie vollständig kalt ist.

F. A. schreibt: Ich verlasse mich auf die Angaben der Fabrikanten bezüglich der Vulcanisation. Die Hauptsache ist, dass der Apparat rein ist, dass man die Hitze langsam steigen und den Apparat langsam kalt werden lässt.

Vor allem kommt es an auf richtige Articulation, auf gleichmässige Dicke und gute Ausarbeitung der Platte. Zur Bissnahme stanze ich eine Zinnplatte und versehe sie gleich mit Klammern. Die Klammern müssen federn. Aus diesem Grunde umgebe ich jeden Zahn mit einer Schicht Zinnfolie. Auch die Platte muss federn, und es ist ein sehr beträchtlicher Unterschied gegenüber einer dicken, steifen Platte. Die eine biegt sich, die andere bricht.

F. A. L. schreibt: Ich mische den Gips stets so dick, wie es irgend geht und verwende den feinsten Gips. Ich vulcanisire stets auf dem Modell; den Gegenguss belege ich mit dünner Zinnfolie, und wenn das Modelliren richtig ausgeführt ist, so erfordert das Ausarbeiten nur wenig Arbeit. Beim Vulcanisiren bringe ich immer einen alten Cüvettentheil auf den Boden des Apparates, so dass das Stück über dem Wasser vulcanisirt. Ich brauche 30—40 Minuten, um bis auf 157° C. zu kommen, und vulcanisire bei dieser Temperatur $1^1/_4$ Stunde.

W. F. F. schreibt: Ich brauche eine Stunde, bis die Hitze auf 115° C. gleich 240° Fahrenheit steigt, lasse dann eine halbe Stunde steigen bis 143° C. gleich 290° Fahrenheit und vulcnisire bei dieser Hitze weitere $1\frac{1}{2}$ Stunden.

H. schreibt: Ich verfahre nach den Anweisungen der Kautschukfabrikanten; nur bei schwarzen Kautschuksorten lasse ich den Dampfdruck langsamer steigen, gehe höchstens bis zu einem Druck von 100 Pfund (gleich $6^2/_3$ Atmosphären) für $1\frac{1}{2}$ Stunden und lasse dann den Apparat langsam abkühlen. Der schwarze Kautschuk wird immer leicht porös, besonders in dicken Stücken. Dieses Risiko wird beim langsamen Vulcanisiren geringer, ausserdem wird der Kautschuk dabei elastischer. Bei Ash Improved Black, der mehr zu Porosität zu neigen scheint als irgend ein anderer Ash Kautschuk, habe ich mich vom Vortheile des langsamen Vulcanisirens bestimmtest überzeugt.

H. E. H. hat am besten gefunden, den braunen Rubber von Ash bei 100 Pfund Druck, gleich 163° C., 72 Minuten lang zu vulcanisiren. Blei Black SP und White findet er am besten 120 Pfund Druck, gleich 170° C., eine Stunde lang.

C. G. verwendet Gartrell's Manometer und vulcanisirt $1^1/_4$ Stunde, nachdem der Druck erreicht ist. Er vulcanisirt erst 45 Minuten bei 100 Pfund, dann 20 bis 30 Minuten bei 115 Pfund. Bei dicken Stücken lässt er langsam auf 100 Pfund steigen, so dass dies $1^1/_4$ Stunde in Anspruch nimmt, und vulcanisirt 45 Minuten. Bei Vela und anderen leichten Kautschuksorten richtet er sich nach den vorgeschriebenen Anweisungen. Die Hauptsache ist, dass beim Stopfen mit der grössten Sauberkeit verfahren wird. Er hat seit Jahren die Cüvette trocken erhitzt; natürlich darf man sie nicht überhitzen. Er hat gefunden, dass beim Erwärmen im heissen Wasser es weit eher vorkommt, dass sich der Kautschuk von den Zähnen abzieht, was beim trocknen Erhitzen nicht vorkommt. Der Apparat muss langsam abkühlen, und man darf das Stück erst herausschneiden, wenn die Cüvette kalt geworden ist.

J. S. T. schreibt: Ich habe durch Versuche herausgefunden, dass Ash Whalebone-Kautschuk No. 1, wenn man ihn eine Stunde bei 35 Pfund, eine Stunde bei 75 Pfund und eine Stunde bei 90 Pfund vulcanisirt, nicht genügend hart wird. Ein Würfel von etwa $1^1/_4$ cm Dicke, in dieser Weise vulcanisirt, zeigt indessen keine Spur von Porösität, ebenso wenig ein solcher Würfel,

der eine Stunde bei 45 Pfund und eine Stunde bei 90 Pfund vulcanisirt wurde. Wenn man 20—30 Minuten Zeit vergehen lässt, bis der letztere Druck erreicht ist, so erzielt man anscheinend dasselbe Resultat, als wenn man bei 100 Pfund eine Stunde vulcanisirt. Die Platte ist ebenso fest und man spart Zeit und Gas. Dicke Stücke muss man bei geringerem Druck härten, da sonst die Gefahr vorliegt, dass sie porös werden.

Beim Eingipsen muss man darauf achten, dass genügend Gips über den Zähnen sich befindet, damit dieselben nach dem Ausbrühen des Wachses feststehen. Ist jede Spur von Wachs entfernt, so schneidet man alle scharfen Gipsränder fort. Beim Stopfen muss man darauf achten, dass kein rosa Kautschuk an die Crampons kommt, da derselbe nicht genügende Stärke besitzt. Beim Stopfen eines dicken Unterstückes empfiehlt es sich, in der Gegend der Bicuspidaten und Molaren eine Innenschicht aus rosa Kautschuk anzubringen, wodurch die Neigung zum Poröswerden wesentlich eingeschränkt wird.

G. W. R. schreibt: Will man eine gut vulcanisirte Platte erhalten, so müssen alle vorbereitenden Arbeiten mit Sorgfalt ausgeführt werden. Nach meiner Erfahrung darf die Cüvette nicht zu gross sein, muss aber doch genügend Raum für das Modell haben und darf das letztere nicht zu dünn sein. Das Ausbrühen des Wachses darf nur mit kochendem Wasser geschehen.

Bleibt die geringste Spur zurück, besonders in der Nähe der Zähne, so hat dies die Folge, dass sich der Kautschuk von den Crampons zurückzieht und die Farbe des Kautschuks verändert wird. Beim Stopfen gebrauche man kleine Stückchen, die sich dichter stopfen lassen, als grosse. Am besten eignen sich als Stopf-Instrumente Elfenbein- oder Knochenspitzen. Hat man genügend Kautschuk eingestopft, so legt man in Streifen geschnittene, in warmes Wasser getauchte Leinwand über den Kautschuk, setzt das Obertheil der Cüvette auf und stellt sie in kochendes Wasser. In drei oder vier Minuten ist der Kautschuk so weich, dass das Zusammenpressen in leichter Weise geschehen kann. Feuchte Hitze ist besser als trockene. Bei letzterer wird der Boden der Cüvette zwar stark erhitzt, aber die Hitze ist in der Cüvette nicht gleichmässig. Befindet sich die Cüvette in kochendem Wasser, so weiss man mit Sicherheit, dass die Hitze überall gleichmässig ist und niemals 100° C. übersteigt, was für den betreffenden Zweck vollständig ausreichend ist. Bei trockener Hitze liegt stets die Gefahr vor, dass manche Kautschuksorten nach einiger Zeit halb vulcanisirt sind. Das Zusammenpressen erfordert dann soviel Kraft, dass das Modell zersprengt wird, dass Zähne platzen oder aus ihrer Stellung gedrängt werden.

Die besten Resultate beim Vulcanisiren erhält man dann, wenn man Thermometer und Manometer zusammen benutzt. Das Thermometer allein giebt keine genügende Sicherheit, ebenso wenig das Manometer; denn bei den gewöhnlichen Manometern lässt die Bourdouröhre allmählich nach; das nimmt man aber nur dann wahr, wenn man neben dem Manometer stets ein und dasselbe Thermometer in Gebrauch hat.

Man sollte stets die Cüvette über dem Wasser vulcanisiren. Bei 30 oder 40 Pfund Druck öffne ich den Dampfhahn zwei- oder dreimal und lasse wenigstens 35 Minuten vergehen, bis die Temperatur auf 315° F. gestiegen ist, alsdann koche ich bei dieser Temperatur noch 75 Minuten. Die Cüvette bleibt dann im Apparat, bis sie ganz kalt ist.

Einiges aus der Praxis.

Von Dr. phil. Maximilian de Terra, Zürich,
deutscher und schweizerischer Zahnarzt.

(Fortsetzung aus Heft 4 1905, Seite 373.)

II. Erfahrungen mit verschiedenen Injectionsanästheticis.

Anfänglich arbeitete ich mit Adrenalin-Cocaïn, das von einer Apotheke, ich glaube der Adler-Apotheke in Komotau (Böhmen) geliefert wird, und hatte eigentlich nur Erfolge, ja verblüffende Erfolge. Ich hatte viel im Unterkiefer zu extrahiren und stets war die Operation vollkommen schmerzlos. Allerdings injicirte ich 2—4 ccm, je nachdem ich im Ober- oder Unterkiefer arbeitete. Nur hatte das Anästheticum zwei grosse Nachtheile. Die Patienten zitterten oft recht heftig an den Extremitäten, besonders an den Fingern, auch schlugen die Kniee gelegentlich schüttelfrostartig aneinander, wozu sich auch hier und da noch Athemnoth einstellte. Mit der Zeit sah ich, dass derartige Symptome durchaus nichts Beängstigendes an sich haben und gewöhnte mich dermassen daran, dass ich anfing, das komische Moment der Situation zu beachten, das besonders darin lag, dass die Patienten ihre schlotternden Kniee festhielten.

Die zweite Unannehmlichkeit war aber schon weniger komisch, das waren die häufig folgenden Oedeme, von denen die meisten ca. 8 Tage dauerten und den Patienten zum Fluchen über die „schmerzlose Extraction" veranlassten. Ich versuchte daher, weniger einzuspritzen; Schwellungen waren dann seltener, aber die Operation war nicht mehr schmerzlos.

Da kam das Eusemin auf, und ich erzielte damit wunderbare Erfolge im Oberkiefer, während im Unterkiefer nur in 3 von 10 Fällen die Extraction vollständig unempfindlich war. Allerdings muss ich zugeben, dass ich die Injection in letzterem Falle nicht nach Vorschrift gegen den Mandibularnerven selbst gerichtet habe, da dies einerseits nicht einfach und anderseits so schmerzhaft ist, dass das „Opfer" auf eine „schmerzlose Operation" verzichtet.

Hingegen hat das Eusemin den Vortheil, dass Oedeme so gut wie ausgeschlossen sind, schon weil man mit einer geringen Menge der Flüssigkeit Anästhesie erzielt und dann, weil Eusemin dank seiner etwas öligen Beschaffenheit nicht so rapid das Gewebe infiltrirt.

Nun versuchte ich auch Suprarenin in Tabletten von der chemischen Industrie A.-G. St. Margarethen, denn ich forschte immer noch nach einem Mittel, das im Unterkiefer bei localer Injection schmerzloses Operiren ohne Oedem sichert. Mit Suprarenin war ich aber übel angerathen. Ich injicirte 2½—3 ccm, wartete 7—10 Minuten und erreichte fast vollständige Anästhesie, hingegen eine erschreckende Blutleere und todsicher ein Oedem. Die Alveolen gähnten in einigen Fällen noch nach einer Woche unheimlich aus dem lividen Zahnfleisch heraus, jede Berührung der Nachbarschaft der Wunde war sehr empfindlich, die Oedeme waren intensiv und der Heilungsprocess ein ungünstiger. Spritzte ich weniger als die angegebene Menge ein, so war die Anästhesie eine unvollkommene. Ich griff daher auf Eusemin zurück und combinire es jetzt öfter mit Adralgin (Bloch-Basel), indem ich ersteres in lockeres, letzteres in straffes Gewebe injicire, also z. B. Eusemin buccal, Adralgin palatinal resp. lingual. Für den Unterkiefer ist dies zwar nicht immer ausreichend, aber es ist das Vollkommenste, was ich bis jetzt angewandt habe.

Von grossem Vortheil scheint es mir auch zu sein, während des Einspritzens mit dem Zeigefinger das Zahnfleisch von vorn nach hinten zu massiren. *)

Zur Dentinanästhesie habe ich Eusemin schon wiederholte Male verwandt und konnte beobachten, dass die Sensibilität im Zahne später wiederkehrt, allerdings nicht im normalen Grade. Der Zahn befindet sich in demselben Zustand, wie einer, der eine kleine Portion arsenige Säure zur Abstumpfung der Empfindlichkeit erhalten hat, wodurch, wie man weiss, früher oder später der Nerv zu Grunde geht. Ich glaube also die Dentinanästhesie in der Form von subcutanen Injectionen einschränken zu müssen, da die Pulpa zum mindesten geschädigt wird.

Sehr gut hingegen scheint das Bestäuben der Nasenhöhle mit Cocaïn zu sein, indem nämlich, wie der Laryngologe Dr. Suchannek-Zürich anlässlich einer Nasenoperation zufällig constatirte, die obere Front (Inzisiv. und Kaninen) unempfindlich wurde. Ich werde später über weitere Versuche auf diesem Gebiete berichten.

III. Electrische Ströme im Munde.

Einen interessanten Fall von Erregung electrischer Strömung durch Contact von Gold und Amalgam habe ich beobachten können. Eine Dame trug in einem oberen Eckzahn distal eine grosse Goldfüllung, die auf einer früher gelegten Amalgamplombe aufgebaut war.

Die Patientin behauptete, das Amalgam sei einige Jahre vor der Goldfüllung gelegt worden, und ich konnte das daraus ersehen, dass letztere mit Haftpunkten im Amalgam hielt. Die Füllung stand frei, der Eckzahn hatte distalwärts keinen Nachbarn. Trotzdem fühlte die Dame einen unangenehm metallischen Geschmack und Schmerzen, sobald etwas Kälte den Zahn berührte. Ich entfernte die Gold- und darauf die Amalgamfüllung und sah zu meinem Erstaunen, dass der Nerv bereits entfernt und der Kanal mit Guttapercha ausgefüllt worden war. Ich legte provisorisch weiche Guttapercha ein und siehe da, die Schmerzen stellten sich nicht mehr ein. Als ich vollends Porzellan einsetzte, war der Zahn absolut gefühllos. Es kann sich also nur um eine Wirkung zwischen Gold und Amalgam einerseits und der Zunge als Empfängerin andererseits gehandelt haben; denn die Patientin gab zu, dass sie das Kalte hauptsächlich beim Sprechen und bei Berührung der Füllung mit der Zunge schmerzhaft empfunden habe. Das Interessante in diesem Falle ist, dass die Wahrnehmung des Kalten nicht durch den Zahnnerven, sondern durch die Zunge erfolgte, was meines Erachtens bis jetzt noch nicht beschrieben worden ist.

IV. Etwas über Porzellanfüllungen.

Eine Porzellanfüllung kann noch so gut gelungen sein, das Resultat wird durch das Einsetzen häufig ein unbefriedigendes. Der Erfolg hängt oft geradezu vom Einsetzen ab und gerade die Füllungen, die vorher wunderbar mit der Zahnfarbe zu harmoniren schienen, stechen nachher von ihr ab und umgekehrt. Ferner ist es oft schwierig, im Cementbrei die genaue Lage der

---

*) Mit Erfolg verwende ich neuerdings das Cocaïn-Adrenalin von Hausmann-Zürich, das ich aber wegen der üblichen Begleiterscheinungen (Zittern, Kopfweh, Schwindel, Oedem) nur im Unterkiefer benutze, wo es vollständige Anästhesie bewirkt. Die Blutung ist befriedigend und daher die Heilung gewöhnlich eine vorzügliche.

Füllung zu übersehen; man kann im entscheidenden Moment die Orientirung verlieren, bei zwei gleichartigen Rändern kann man die obere und untere Seite verwechseln (wenn man nicht durch Auftragen von etwas Klebewachs die Lage markirt hat), und wenn man lange probirt, wird mit einmal der Cement hart. Zwei wichtige Punkte sind die Wahl des Bindemittels und das Festhalten der eingesetzten Füllung bis zum Erhärten des Cementes. Anfänglich band ich die Porzellanstückchen mit Seidenfaden fest, doch dabei passirte es mir schon, dass der Faden cervical stärker anzog als distal, wodurch die Füllung sich distal hob. Durch Einklemmen von Holzkeilen oder weicher Guttapercha kann die Füllung lingualwärts durchgedrückt werden. Es giebt jedenfalls noch verschiedene Methoden, doch glaube ich die einfachste gefunden zu haben, die darin besteht, dass ich einen kräftigen Separirgummistreifen zwischen Füllung und Nachbarzahn mit Vorsicht gleiten lasse. Dadurch wird ein starker und constanter Druck auf die Porzellanfüllung ausgeübt, und man kann beruhigt den Patienten während 15 Minuten seinem Schicksal überlassen.

Was nun die Cemente betrifft, so haben wir allerdings eigens präparirten Lynton- und Harvard-Cement, die aber einen grossen Nachtheil haben. Ecken z. B. sind nach dem Einsetzen mit diesen Cementen bedeutend matter und gelegentlich dunkler als vorher, und häufig schimmert das Bindemittel bei flachen Füllungen durch diese selbst oder bei dünnen Wänden durch den Schmelz hindurch, der Füllung damit eine auffällige helle Contour verleihend. Dafür haben diese Cemente den Vortheil, durch ihr leichtes Haften an den Zahnwänden eine gewisse Garantie für das Halten der Füllung zu gewähren, und ich verwende daher dies Material stets in Fällen, in denen die Porzellanfüllung dem Kaudruck ausgesetzt ist. Vorsichtshalber wähle ich dann bei Ecken für das Porzellan eine hellere Farbe als die des Zahnes. Sonst jedoch verarbeite ich Ascher-Cement, der einerseits transparent und andererseits in günstigen Farben vorliegt. Nur muss man sich im Zusammenstellen der Farben üben, da manchmal ganz unerwartete Farbeneffecte resultiren.

Ich rühre den Cement, mit dem ich die Rinnen im Porzellan ausfülle, dünn an, dem übrigen für die Cavität bestimmten Theil füge ich noch Masse zu und streiche sorgfältig die Unterschnitte im Zahne aus. Ob derart eingesetzte Füllungen auf die Dauer ebenso gut halten, wie die mit Phosphat-Cement eingelegten, weiss ich nicht; immerhin ist von den derart eingesetzten Füllungen (und es sind deren eine ansehnliche Zahl) noch keine herausgefallen, während mir das mit Lynton-Cement schon zwei Mal passirte.

Die Ascher-Masse muss im Verhältniss zur Porzellanfarbe auch gemischt werden; es entspricht z. B.

Jenkins 9	Ascher 4
21	3 + 5
19	3 oder 1
20	5

4 entspricht aber nicht etwa 7, der Effect ist grün.

Ich greife noch einige Beispiele heraus.

21 + 9	4 oder 4 + 5
21 + 20	1 + 4
21 + 19	1 + 4
20 + 9, 20 + 1	7 resp. 7 + 5
4 + 20, 4 + 9	4 etc. etc.

Man thut am besten, sich ein derartiges Schema anzufertigen und vor allem im Plombenregister (ich gebrauche Allans Examinations) jedesmal bei Einzeichnung der Füllung auch die Farbencombination anzugeben.

Ich schreibe z. B. $7 \ (\cdot \ \text{Porz.} \ \frac{21+9}{4+5}$

d. h. I_2 sup. dext. Porzellan $\frac{\text{Jenkins} \ 21+9}{\text{Ascher} \ \ 4+5}$ oder

$$\frac{4+9}{\text{Ly}} \ \text{resp.} \ \frac{8}{\text{Hd}} \ \text{(Lynton, Harvard).}$$

Die Controlle ist schon deshalb von Vortheil, weil man für später zu legende Füllungen im selben Munde bereits die Farben kennt.

V. No. 14.

Was ist No. 14? Die Patienten fragen mich oft danach und viele wissen es schon. Nun sollen es auch die Collegen erfahren und zu Nutze ziehen. Auf Grund einer einfachen Ueberlegung gelangte ich zu der heilbringenden Flüssigkeit, die sich unter meinen nummerirten Fläschchen gerade in No. 14 befindet und diese Zahl berühmt gemacht hat.

Dass Jodtinctur eine grossartige Wirkung bei Wurzelentzündung ausübt und sogar bei Pulpitis vorübergehend schmerzlindernd wirkt, ist genugsam bekannt. Dass man sie mit noch grösserem Erfolge anwendet, wenn sie innerlich in die Zahn- resp. Wurzelhöhle applicirt wird, ist jedenfalls auch niemandem neu. Aber die innere Application gelingt nicht immer, vor allem nicht im Oberkiefer, weil das Jod, bevor es zum Foramen apicale gelangt, verdunstet. Ich lasse daher das Jod durch ein ätherisches Oel zum Bestimmungsort tragen und verwende dazu Ol. caryoph. und etwas Ol. rosarum. Die Jodtinctur und das Oel vermenge ich zu gleichen Theilen. Vor allem muss man gegen die Pulpa zu Luft schaffen und dann mit einem Wattebäuschchen im Ober-, mit einer Sonde im Unterkiefer etwas von der Flüssigkeit einführen. Man kann in den extremsten Fällen, wenn z. B. der Zahn bei der leisesten Berührung schmerzt, wenn er wie auf Sammet ruht etc., dem Patienten in 15 Minuten oder vorher Erleichterung und Aufhören der Schmerzen versprechen. Die Tinctur hat eine um so intensivere Wirkung, je länger sie angefertigt ist, denn die Flüssigkeit fängt dann an zähe zu werden.

Bei starken Entzündungen speciell am unteren Weisheitszahn, bei denen auch das Ohr und die Speicheldrüsen in Mitleidenschaft gezogen sind, würde das Mittel eventuell nicht ausreichen. In diesem Falle lege ich noch ein Wattebäuschchen mit Ol. cajeputi in den äusseren Gehörgang. Wo No. 14 nicht mehr hilft, da hilft nur die Zange, und das kommt bei mir selten vor.

Berichtigung.

In dem Bericht über die „Naturforscher-Versammlung zu Meran“ in der letzten Nummer dieser Zeitschrift hiess es: „das Unglaubliche sich ereignete, dass ein Aussteller eines Lungenheilapparates dem Leiter der Kurpfuscher-abtheilung die bittersten Vorwürfe machte, weil dieser ihn als Kurpfuscher brandmarkte.“

Um Missdeutungen vorzubeugen wird festgestellt, dass es häufig vorkommt, dass Kurpfuscher über die Brandmarkung ihrer Methode sich beklagen, dass es aber sehr bedauerlich, wenn nicht unglaublich ist, wenn Kurpfuscher von dem Comité der wissenschaftlichen Ausstellung bei der Naturforscher-Versammlung überhaupt als Aussteller zugelassen werden. Der betreffende Aussteller ist übrigens ein in München sehr bekannter „Herr"!

F. Luniatschek, pract. Zahnarzt.

Empfangene Journale, Bücher etc.

Wir empfingen im Verlaufe des Vierteljahres die nachstehenden Journale

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift.
Monatsschrift für Zahnheilkunde.
Odontologische Blätter.
Reichs-Medicinal-Anzeiger.
Zahnärztliche Rundschau.
Zahntechnische Rundschau.
Die Zahnkunst.
Zahntechnische Reform.
Schweizerische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
Oesterreich - Ungarische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
Oesterreichische Zeitschrift für Stomatologie.
Tandlägebladet.
Odontologisk Tidskrift.
Tidskrift voor Tandheelkunde.
Odontologische Rundschau, Moskau.
Przeglad Dentystyczny.
Archiv für Zahnheilkunde.
Deutsche zahnärztliche Zeitung.
C. Ash & Sons' Quarterly Circular.
Reflector.
La Stomatologia.
British Journal of Dental Science.
Transactions of the Odontological Society.
The Dental Cosmos.
The Dental Digest.
The Dental Office and Laboratory.
The Dental Record.
The Dental Review.
Dominion Dental Journal.
The Journal of the British Dental Association.
L'Odontologie et Revue Internationale d'Odontologie.
Le progrès dentaire.
Revue Odontologique.
Giornale di Corrispondenza.
The Dental Summary.
Le Mois Médico Chirurgical.
Zubni lékárstvi.
Den norske Tandlageforenings tidende.
The Dental Era.
Items of Interest.
La Défense.
Stomatologial Közlöny.
Le Laboratoire.

Mittheilungen an Correspondenten.

Wir bitten Mittheilungen, die zur Veröffentlichung für die nächste Nummer bestimmt sind,

spätestens bis 1. März a. c.

direct an die Redaction, **Berlin W., Jägerstrasse 9,** gelangen zu lassen.

Infolge andauernder Preissteigerung des Platina waren die Fabrikanten gezwungen, die Preise für Zähne mit Platinastiften zu erhöhen, und sind dieselben vom 1. Januar 1906 ab wie folgt:

Flach- und Absatzzähne

Ash's, White und Justi Fabrikat:	per 100 Stück	M. **58.—**
bei Entnahme von 500	„ „	M. **56.—**
„ „ „ 1000	„ „	M. **54.—**
„ „ „ 2500	„ „	M. **52.—**
unter 100 und nach Modell ausgesucht,	per Zahn	M. **—.65**

Zahnfleischzähne

White und Justi Fabrikat:	per 100 Stück	M. **58.—**
bei Entnahme von 500	„ „	M. **56.—**
„ „ „ 1000	„ „	M. **54.—**
	unter 100 per Stück	M. **—.65**

Logan's Kronen

	per Stück M.	**2.25**
bei Entnahme von 50	„ „ „	**2.15**
„ „ „ 100	„ „ „	**2. —**
„ „ „ 250	„ „ „	**1.90**
„ „ „ 750	„ „ „	**1.80**

Logan's Kronen mit 2 Stiften werden nicht mehr angefertigt.

Ash's Röhrenzähne und Ash's Kronen

per Stück M. **1.—**, per 100 Stück M. **80.—**

Ash's Raucherzähne

per Stück M. **1.—**, per 100 Stück M. **85.—**

Hingegen haben wir die Preise für

Diatorische Zähne, Ash's Fabrikat,

bei Abnahme grösserer Quantitäten wie folgt ermässigt:

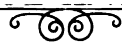
	per 100 Stück M.	**16.50**
bei Entnahme von 250	„ „ „	**15.50**
„ „ „ 500	„ „ „	**14.50**
„ „ „ 1000	„ „ „	**12.50**
	unter 100 per Stück „	**0.25**

Bei Barzahlung oder Monatsregulierung gewähren wir
bei Beträgen von M. 20.— an 5 % Cassa - Sconto
„ „ „ „ 400.— „ 10 % „ „

Ash's Mineral-Zähne

Allgemein geschätzt wegen ihrer

Natürlichen Form, Mannigfaltigkeit der Formen, Anpassungs-Möglichkeit, Superben Textur, ausserordentlichen Dichtigkeit der Masse etc.





Form 141.

Durch bildliche Darstellung einiger Sätze von je 28 Zähnen wollen wir die allgemeine Aufmerksamkeit auf das Factum lenken, dass die Frage der Articulation unsererseits eingehend berücksichtigt worden ist, um dadurch das Zurechtschleifen der Zähne auf ein Minimum herabzusetzen.

Bei Bestellung von Garnituren zu 28 Zähnen ist es nur nöthig, die Nummern, welche die gewünschte Form und Grösse der oberen 6 Frontzähne bezeichnen, anzugeben; die dazu gehörigen Bicuspidaten und Molaren sind in Bezug auf Länge und Breite den Frontzähnen in richtiger Proportion angepasst.

Ash's Mineral-Zähne.



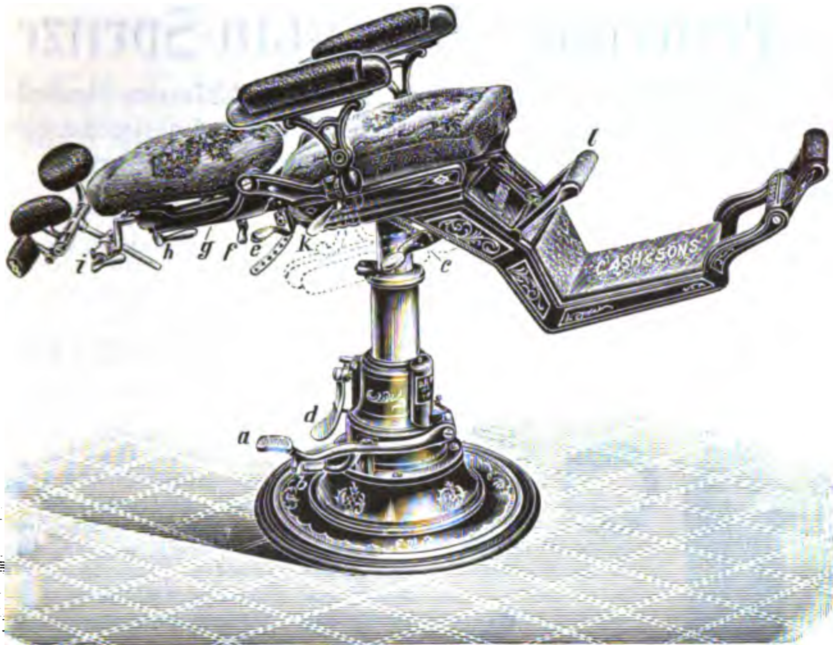
Form 139.



Form 74.



Form 83.



Die einzelnen Bewegungen sind folgende:

Durch Treten auf Hebel **a** wird das Stuhl-Obertheil leicht und geräuschlos gehoben.

Durch Treten auf Hebel **b** sinkt dasselbe und steht sofort fest, sobald dieser Hebel losgelassen wird.

Hebel **d** nach links gedreht fixirt den Stuhl, nach rechts gedreht wird die Pinole frei und das Obertheil lässt sich horizontal nach allen Seiten drehen.

Durch Treten auf **c** lässt sich das ganze Obertheil zurücklegen und in verschiedenen Stellungen fixiren; durch Druck auf den Handgriff **e** kann die Rückenlehne bis in die wagerechte Lage zurückgestellt werden.

Durch den Handgriff **f** lässt sich die Rückenlehne hoch und niedrig stellen.

Die Vorrichtung **g** ermöglicht die Vorbringung des unteren Theiles der Rückenlehne, um den Rücken des Patienten zu stützen.

Die Hebel **h** und **i** bewirken jede gewünschte Stellung der Kopfstütze.

Durch die Handgriffe **k** können die Armlehnen verstellt werden.

PREISE:

Operations-Stuhl „OPTIMUS“ mit feinstem grünen, oliven oder rothen Plüsch, oder lederähnlichem, abwaschbaren Pegamoid bezogen **Mk. 400.—.**

Dito do. mit Kameeltaschen, wie abgebildet . . . . „ **425.—.**

Dito do. mit Lederbezug . . . . „ **410.—,**

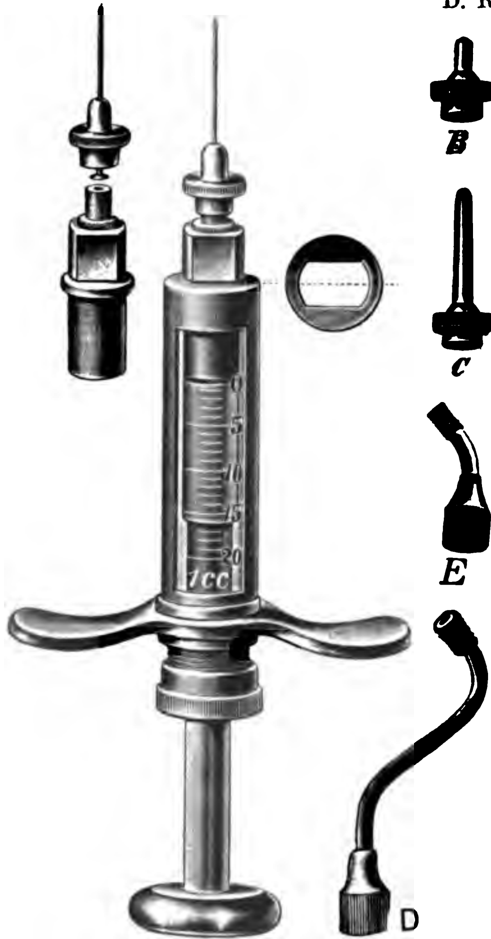
Mit verstellbarem Kopfhalter, wie in der Abbildung, an Stelle der gewöhnlichen Kopfstütze erhöhen sich vorstehende Preise um . . . . „ **25.—.**

Speinapfhalter und Tischgestelle lassen sich an dem Untertheil des Stuhles befestigen und behalten ihre ursprüngliche Lage beim Kippen des Stuhles bei, so dass für Speinapf oder Tisch keine Gefahr des Auslaufens bezw. des Schrägliegens besteht.

„Perfection“-Subcutan-Spritze

mit graduirtem Glascylinder und luftdicht eingeschliffenem Glaskolben mit verlängerter Kolbenstange mit grossem Knopf und auswechselbaren Canülen, extra breiten und starken, drehbaren Fingergriffen.

D. R. G. M.



Die „Perfection“-Spritze besteht nur aus Glas und Metall.

Sie entspricht allen Anforderungen der Asepsis in gleicher Weise wie die ganz aus Glas gefertigten Spritzen, übertrifft sie jedoch bei Weitem an Haltbarkeit und practischer Verwendbarkeit, und eignet sich wie keine andere dazu, subcutane Injectionen und Infiltrationen in hartes Gewebe, wie solche häufig bei zahnärztlichen Operationen erforderlich sind, und die nur unter Anwendung eines sehr starken Druckes bewirkt werden können, leicht und gefahrlos unter Vermeidung von Bruch der Glasteile und Beobachtung vollständiger Asepsis auszuführen.

Die Abbildung zeigt in natürlicher Grösse:

1. Die complette „Perfection“-Spritze mit Ansatz B und darin befindlicher, auswechselbarer Canüle;
2. den Conus mit Gewindezapfen zur Aufnahme der Ansätze B, C, D, E und Canülen;
3. den Querschnitt der Vorderseite der Schutzhülse.

Der in den Glascylinder luft- und wasserdicht eingeschliffene, ohne jedes Schmiermittel gleitende Glaskolben mit verlängerter Kolbenstange und Druckknopf von 20 mm Durchmesser ist aus massivem Glas in einem Stück gearbeitet. Die auf der Kolbenstange leicht gleitende, jedoch nicht abnehmbare Metallverschraubung hält durch aufschrauben auf die Schutzhülse den Glascylinder in dieser, und gleichzeitig den Kolben im Cylinder fest.

Der zur Aufnahme der Ansätze und Canülen dienende Conus ist aus Nickelin hergestellt. Er hat einen doppelseitigen Flansch, dessen untere Fläche sich auf den Rand des Cylinders aufsetzt, und dadurch verhindert, dass er zu tief in den Cylinder eindringt und sich darin festklemmt, während gleichzeitig durch den Druck der Schutzhülse auf die obere Fläche des Flansches der Conus selbst bei stärkster Druckanwendung sicher und vollständig dichtschliessend im Cylinder zurückgehalten wird.

Zwecks Sterilisirung kann die Spritze, nach Entfernung etwa am Gewindezapfen sitzender Ansätze, durch Lösung der Verschraubung leicht in ihre

4 Bestandtheile: Glascylinder, Glaskolben mit Metallverschraubung, Nickelinconus, Metallschutzhülse, zerlegt, und diese dann in Wasser ausgekocht werden.

Um die Spritze wieder zusammenzusetzen, stecke man zuerst den Nickelinconus so in den Glascylinder, dass der abgeflachte Teil gerade über der Graduirung steht, schiebe dann den Cylinder in die Schutzhülse, führe den Kolben leichtdrehend in den Cylinder ein, und schraube die an der Kolbenstange hängende Verschraubung fest auf die Schutzhülse auf.

PREISE:

Spritze in sterilisirbarem Neusilberetuis, complett mit den Ansätzen B, C, D, E, 1 Dtz. nathlosen Stahlcanülen, 2 leeren Glastnben und 2 Bündeln Reinigungsdrähten . . . . Mk. 20.—.
Dieselbe in Etui mit Velvetfutter . . . . „ 16.—.
Auswechselbare, nathlose Stahlcanülen extra, pro Dutzend . . . „ 2.—.

Desinfectionsflaschen für Subcutanspritzen

aus braunem Glase, mit eingeprägter Vorschrift für die zu benutzende Desinfectionsflüssigkeit. — Inhalt ungefähr 125 Gramm.

Der entsprechend geformte Hals dieser Flaschen hält 1 und 2 Gramm-Spritzen sicher in senkrechter Lage fest.

Sie ruhen mit ihrem Canülenende auf einen im Flaschenhalse hervorspringenden Rand und können in die Flasche selbst nicht hineingleiten, dagegen reichen die Canülen, Schraubkapseln und Zwischenstücke in die Desinfectionsflüssigkeit hinab, die durch Hochziehen des Kolbens in die Spritze hineingesaugt wird, so dass sie den Kolben berührt.


1/3 natürl. Grösse.

Hierdurch wird ein Austrocknen und Undichtwerden des Kolbens ausgeschlossen: er sowohl als auch die Nadeln und Ansätze bleiben stets steril, und die Spritzen immer gebrauchsfertig.

Die Sterilisation geschieht am besten durch eine wässerige Lösung, enthaltend:

5 pCt. Lysol,
5 „ Carbolsäure,
1 „ doppelkohlensaures Natron,
89 „ destillirtes Wasser.

Diese Flüssigkeit hat den doppelten Vorzug stark antiseptisch zu wirken und keinen ätzenden Einfluss auf die Metallteile auszuüben, weshalb die Spritzen beständig damit gefüllt in der Desinfectionsflasche bleiben dürfen (siehe die Abbildung).

Das Verfahren eignet sich gleich gut für alle Sorten Subcutanspritzen, aus welchem Material sie auch gefertigt sein mögen, und ist namentlich von grösstem Wert für Spritzen mit Lederkolben.

Spritzen mit Lederkolben dürfen weder ausgekocht noch mit Alcohol oder Aether behandelt werden, da dadurch das Leder zusammenschrumpft, und der Kolben dann nicht mehr dicht schliesst.

Nachdem man die Spritze in die Desinfectionsflasche gesteckt und sie durch Hochziehen des Kolbens mit Flüssigkeit gefüllt hat, überzeuge man sich davon, dass letztere den Kolben gut berührt.

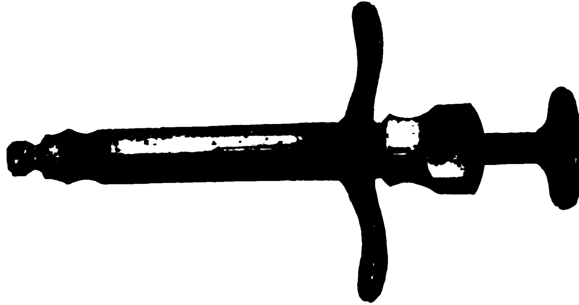
Vor dem Gebrauch ist die Spritze nach Ausstossung der Desinfectionsflüssigkeit ein- oder mehrmals mit destillirtem Wasser zu füllen, bezw. zu durchspülen.

PREIS:

Desinfectionsflaschen für Spritzen mit verschiedenen Ansätzen, auch für bajonettförmige und winkelförmige Zwischenstücke D und E verwendbar (siehe die Abbildung) . . . . pro Stück Mk. 0.75.

„Imperial"-Injections-Spritze
mit graduirter Kolbenstange.

Den hauptsächlichsten Anforderungen, welche man an eine **kräftige**, unzerbrechliche Spritze zur Injicirung localer Anästhetica stellt, entspricht die nachstehend abgebildete „Imperial"-Spritze. Ihre Capacität, 1½ **Gramm**, ist ausreichend zur Aufnahme der zur Behandlung mehrerer Zähne in einer Sitzung erforderlichen Injectionsflüssigkeit.



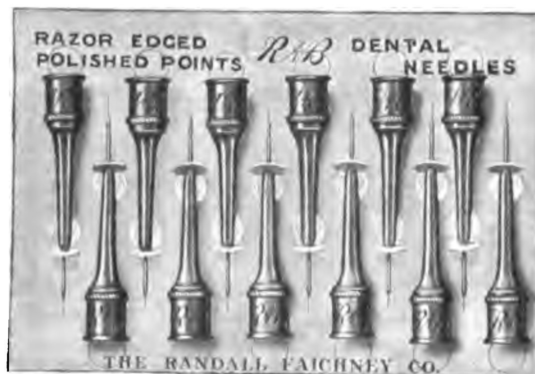
Die Spritze ist aus extra starkem Metall hergestellt, mit einer sechseckigen Verschlusskappe und dauerhafter Dichtung versehen: der Kolben ist, um einen gleichmässigen Druck zu erzielen, schmal construirt, der Knopf ist gross und stark und die Fingerstützen sind an geeigneter Stelle angebracht. Diese Anordnung giebt dem Operateur ein Gefühl absoluter Sicherheit beim Gebrauch der Spritze.

Ein Schlüssel zum Festdrehen der sechseckigen Verschlusskappe bezw. der in derselben liegenden Dichtung zur Verhütung des Leckens wird jeder Spritze beigegeben.

Beim Gebrauch dieser Spritze wird man weder Verlust an Anästheticum noch an Zeit wahrnehmen können; Reparaturen werden bei richtiger Behandlung höchst selten nothwendig.

Preis der Spritze mit Schlüssel, aber ohne Canülen . . . . **Mk. 8.—.**

Stahl-Canülen für die „Imperial"-Injections-Spritze.



Diese Canülen werden nicht undicht, sind unzerbrechlich, sehr stark und dauerhaft construirt, von feinster Qualität und Ausführung und mit polirten, haarscharfen Spitzen versehen. Jedes Stück ist auf das Genaueste probirt und trägt die Schutzmarke R & B, wie auf der Illustration ersichtlich.

Stahl-Canülen, wie abgebildet . . . . per Dtzd. **Mk. 6.—**

Aseptische Sub-Q-Glasspritze

mit goldener Canüle.

Als Sub-Q (sub-cutan) Spritze eignet sich diese Spritze mehr für ärztliche Zwecke; im zahnärztlichen Berufe wird sie besser als eine Spritze zur Wurzelbehandlung bezeichnet.

Sie eignet sich vorzüglich zur Einführung von Pyrozon, Wasserstoff-Superoxyd, Jod, Säuren und anderen Medicamenten, welche Metalle wie Stahl, Neusilber etc. angreifen. Während des Gebrauches ermöglicht sie dem Operateur einen vollständigen Ueberblick über das Operationsfeld.

Ganz aus Glas hergestellt und mit einer neuen Mineral-Dichtung versehen, welche der Fabrikant für besser als Asbest-Dichtung bezeichnet, gestattet sie eine gründliche Sterilisation. Die Spitze ist aus Gold hergestellt, sodass sie von Säuren etc. nicht angreifbar ist.

Zur Beachtung: Bevor die Spritze in Gebrauch genommen wird, ist die Dichtung sorgfältig anzufeuchten; Kraft darf beim Hineindrücken oder Herausziehen des Stempels nicht angewendet werden.

Preis der Spritze mit Goldspitze . . . . . **Mk. 6.50.**



Aseptische Sub-Q-Glasspritze.

Spiral-Bürste

zum Reinigen von Bändern, Klammern etc.

Empfohlen von Mr. P. H. Hayes Palmer.

Mr. Hayes Palmer sagt:

„Diese Spiral-Bürste eignet sich vorzüglich zur Entfernung der Ablagerungen auf der Innenseite von Bändern, Klammern etc., welche zum Halten von Ersatzstücken Anwendung finden, insbesondere der Klammern für Bicuspidaten und kleine Molaren, welche meistenteils einen nahezu geschlossenen Ring bilden.

Wird die Anwendung dieser Bürste den Patienten empfohlen, so wird der Entstehung vieler beschwerlicher und sensibler Cavitäten vorgebeugt werden, die in der Praxis so oft zu behandeln sind.

Unter Zuhilfenahme von Seife kann man die kleinsten Klammern reinigen, ohne Gefahr zu laufen, dieselben zu verbiegen. Auch im Laboratorium wird sie gute Dienste leisten.

Preis . . . . pro Dutzend **Mk.** 9.—.
„ Stück „ —.80.



Spiral-Bürste.

Schweizer Regulirungs-Apparate.

Diese Apparate, welche soeben in den Handel kommen, sind nach den bekannten amerikanischen Systemen construirt. Dem Praktiker, der sich an jene gewöhnt hat, werden sie willkommen sein, nicht nur wegen ihrer Wohlfeilheit, sondern auch wegen der bequemeren Zusammenstellung der einzelnen Theile. Die Apparate sind aus eigens hergestellten, zuverlässig geeigneten Legirungen mit grösster Exactheit angefertigt und nach dem Urtheil der maassgebenden Fachleute, welche die Fabrikate erprobt haben, übertreffen sie in mehreren Punkten auch die amerikanischen. Alle Theile sind stark galvanisch vergoldet.

Die Preise der „Schweizer Regulirungs-Apparate“ sind derart, dass keinem beschäftigten Praktiker die Selbstanfertigung seines Bedarfs mehr lohnend sein kann, abgesehen davon, dass verschiedene Einrichtungen nur auf besonderen Maschinen herzustellen sind.

I. Bänder.

No. 1.

Molaren-Band.
Preis: **Mk. 3.25.**

No. 2.

Bicuspidaten-Band.
Preis: **Mk. 3.25.**

NB. Um in allen Fällen einen genauen und festen Anschluss der Bänder ohne Abänderung zu ermöglichen, werden diese in zwei Grössen „eng“ und „weit“ gefertigt. Hierbei ist Grösse „eng“ nur um ein Geringes kleiner als das entsprechende frühere Normalband und wird in der Regel die passende sein. Aber bei kräftigen Gebissen und ebenso bei den ersten Molaren vieler Durchschnittsgebisse werden die „weiten“ Bänder eine willkommene Verbesserung sein.

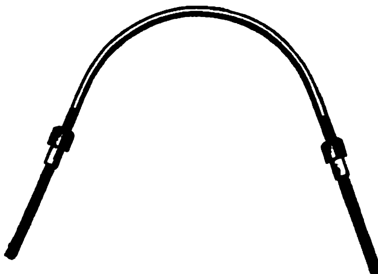
No. 3.

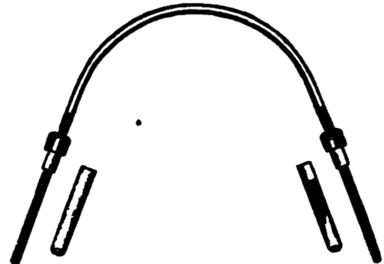
Molaren-Band
mit angelöthetem Röhrchen.
Preis: **Mk. 3.50.**

No. 4.

Bicuspidaten-Band
mit angelöthetem Röhrchen.
Preis: **Mk. 3.50.**

II. Expansionsbogen.





No. 5. (verkleinert) No. 6.

Expansionsbogen mit 2 Muttern,
welche mit ihren Ansätzen in die Röhrchen der Bänder 3 und 4 passen, so dass das Gewinde des Expansionsbogens geschont bleibt.
Preis: **Mk. 4.—.**

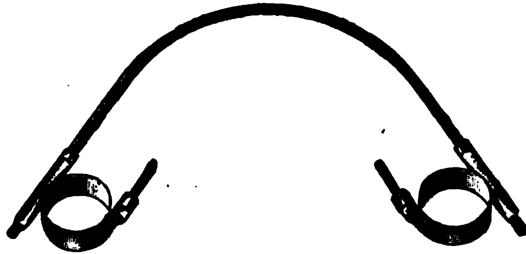
Expansionsbogen mit 2 Muttern
nebst passenden Röhrchen zum Anlöthen an die Bänder 1 und 2 oder an Kronen, Kappen etc.
Preis: **Mk. 4.75.**

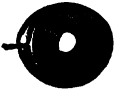
Sämmtliche Theile der „Schweizer Regulirungs-Apparate“ sind einzeln zu beziehen.

Schweizer Regulirungs-Apparate. (Fortsetzung)

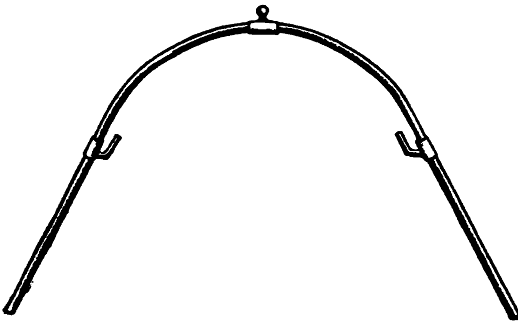
Expansionssatz.

No. 7.
Expansionsbogen mit 2 Molarenbändern
(complet).
Preis: **Mk. 10.50.**





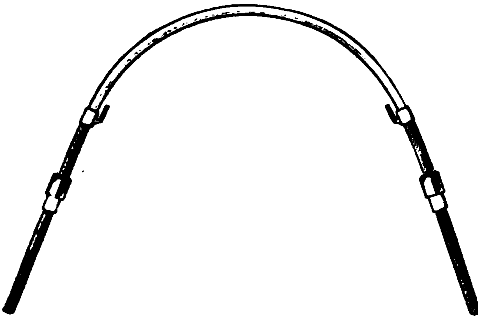
Band-Material 0,1 mm dünn, zum Bandagiren der Frontzähne . . . . Preis: 1 m **Mk. 1.25.**



Contractionsbogen.

No. 9.
Contractionsbogen mit Kugel und Haken.
Preis: **Mk. 4.50.**

Zum Verkleinern des Zahnbogens und Zurückziehen vorstehender Vorderzähne. Von den angelötheten Haken werden Gummibänder nach den Molaren des Ober- oder Unterkiefers gespannt. Die Häkchen sind so weich gelassen, dass sie nach Wunsch gekürzt oder zur Oese gebogen werden können. Die Kugel ist für den Fall vorgesehen, dass auch das Angle'sche Kopfnetz zu Hilfe genommen werden soll.



Protractionsbogen.

No. 10.
Protractionsbogen mit Muttern und Haken.
Preis: **Mk. 5.—.**

Dieser Bogen wird in allen den Fällen verwendet, wo der Unterkiefer zurücksteht und durch Gummibänder zur richtigen Articulation vorgezogen werden soll, während ein gleichzeitiges Zurückziehen der oberen Frontzähne nicht oder nicht mehr wünschenswerth ist. Er wird deshalb oft an Stelle des Bogens No. 9 treten müssen, um mit Hilfe der vorhandenen Muttern die Frontzähne von dem Druck des Bogens zu entlasten.

Schraubenschlüssel.



Zum Anziehen der Muttern an den Bändern 1—4 und an den Expansionsbogen . . . . Preis: **Mk. —.50.**

Bei Bestellung der „Schweizer Regulirungs-Apparate" genügt Angabe der No. der gewünschten Theile.

Schweizer Regulirungs-Apparate. (Fortsetzung)

Ligatur-Draht für Regulirungs-Zwecke.

Dieser Draht ist bestimmt, Zähne an den Expansions- oder anderen Bögen festzubinden, um die Federkraft des Bogens auf den Zahn zu übertragen. Die Drahtligatur ist aber gleich der Schraube selbst ein wirksames Agens, wenn sie regelmässig nachgezogen oder erneuert wird. Der Draht wird in zwei Stärken geliefert, von denen der kräftige besonders für Bicuspidaten und Eckzähne, der zartere besonders für Frontzähne verwendet wird.

Durch seine hervorragende Schmiegsamkeit und Zähigkeit ist dieser Draht ein äusserst werthvolles Hilfsmittel. Er ist aus einer **speciellen Bronce** gefertigt, welche sich im Munde ausgezeichnet hält, keine Oxyde bildet und das Zahnfleisch absolut nicht reizt. Bemerkt man noch, dass die Drahtligatur viel sicherer liegt als Gummi, Seide oder dergl., so wird man den Ligatur-Draht unentbehrlich finden. Preis: **Mk. —.90.**

Simmons Watterollen-Klammer.

Die einfachste, am Leichtesten anzulegende und eine der besten Klammern, die bis jetzt zur Anlegung von Watterollen existiren.



Simmons Klammer ist besonders practisch bei Operationen an unteren Molaren, Bicuspidaten und Eckzähnen. Sie hält Watterollen fest in Position zu beiden Seiten des zu behandelnden Zahnes. Die oberen Zähne ruhen auf dem rechten Arm der Klammer, und der Mund wird beständig offen gehalten.

Die unteren Zähne werden durch die Klammer nicht berührt, dagegen werden die Watterollen fest gegen das Zahnfleisch gedrückt.

Die Klammer ist aus vernickeltem, federndem Stahl hergestellt; vor der Anlegung im Munde werden die Watterollen auf die angespitzten Träger-Arme geschoben.

Ist die Klammer angelegt, so ist ein Entfernen mit der Zunge unmöglich. Sie wird durch die oberen Zähne in Position gehalten und legt die zu behandelnden Zähne vollständig frei. Sie verhindert ein Schliessen des Mundes, wenn der Operateur sich vom Stuhle wendet und gestattet demselben die freie Benutzung beider Hände.

Die Klammer ist leicht und ohne dem Patienten Unbequemlichkeiten zu verursachen, anzulegen: sie hält das Operationsfeld vollkommen trocken und erleichtert Behandlungen, die ohne ihre Anwendung als schwierig zu bezeichnen wären.

Von unschätzbarem Werte ist die Klammer beim Aufsetzen von Kronen und Brücken auf untere Zähne, bei Arbeiten also, die Trockenlegung erfordern, wo aber Cofferdam nicht anwendbar ist und bei denen der Operateur beider Hände bedarf. Preis der Klammer . . . . **Mk. 3.—.**

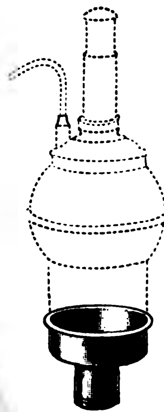
Dr. Vajna's

Mundwasser-Spritzapparat.

Dr. Vajna's Mundwasser-Spritzapparat ist von grossem Nutzen für das Operationszimmer. Nachdem der Behälter mit einem geeigneten Präparat, wie z. B. Ash's Antigerm-Dentifrice oder Ash's Salol-Dentifrice gefüllt wurde, steht dem Operateur ein angenehmes und wirksames Mundwasser zur Verfügung, welches er dem Patienten zum Ausspülen des Mundes vor Beginn der Arbeit verabreichen kann.

Fig. 1. Fig. 2.





Gebrauchs-Anweisung.

Man halte ein halbgefülltes Glas mit Wasser unter den Auslaufhahn des Apparates und drücke wiederholt auf den Kolben, bis genügend von der antiseptischen Flüssigkeit dem Wasser hinzugefügt wurde.

Preise:

Mundwasser-Spritzapparat mit Arm zum Anschrauben an den Instrumententisch oder an ein Brett, mit Wasserglas	Mk. 20.50.
Derselbe, ohne Wasserglas, aber mit Halter zum Anbringen des Apparates an der aufrechten Stange des Stuhl-Attachements, des Instrumenten-Ständers oder des Fontainen-Speinapfes	„ 13.—.
Ash's Antigerm-Dentifrice, in 2½ Unzen Spritzflaschen . . .	„ 2.—.
„ Salol-Dentifrice, „ 2 „ „	„ 1.50.

Electrische Schleifmaschine.

Um der Nachfrage nach einer billigeren, dabei aber doch guten und verlässlichen electrischen Schleifmaschine zu genügen, haben wir das nachfolgend beschriebene Modell eingeführt.

Diese Maschine wird in zwei Grössen und zwar von $^1/_{10}$ und $^1/_{20}$ Pferdekraft geliefert. Während erstere zum Gebrauch im technischen Laboratorium oder im Operationszimmer bestimmt ist, eignet sich letztere nur für das Operationszimmer, wo in der Regel nur leichtere Arbeit zu verrichten ist. Beide Grössen können für jede Spannung bis zu 250 Volt geliefert werden.

Wie es links aus Fig. 1 ersichtlich ist, tritt die Spindel auf jeder Seite ungefähr 1 Zoll weit aus den äusseren Lagern heraus, damit die Ansätze für die Schleifräder und Bürsten daran befestigt werden können. Die Triebkraft kommt daher ohne Uebertragung direkt vom Motor. Die Maschine mit $^1/_{10}$ Pferdekraft ist genügend stark, um alle gewöhnlichen Schleif- und Polirarbeiten damit vornehmen zu können.

Fig. 1.

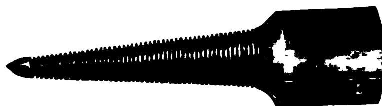


Schleifmaschine.

Fig. 2.



Ansätze für Schleifräder.



Ansatz für Bürsten.

Auf der Basis jeder Maschine sind ein Paar Klemmschrauben angebracht, von welchen Leitungsschnüre zu irgend einem Lampen- oder Wand-Einschalter bezw. zum Schalttableau zu führen sind. Ist der Strom eingeschaltet, läuft der Motor sofort mit voller Kraft. Wenn aber zum Poliren etc. eine geringere Geschwindigkeit erwünscht ist, kann ein separater Regulator geliefert werden. der an einer geeigneten Stelle, entweder an der Wand oder am Arbeitstisch befestigt werden kann.

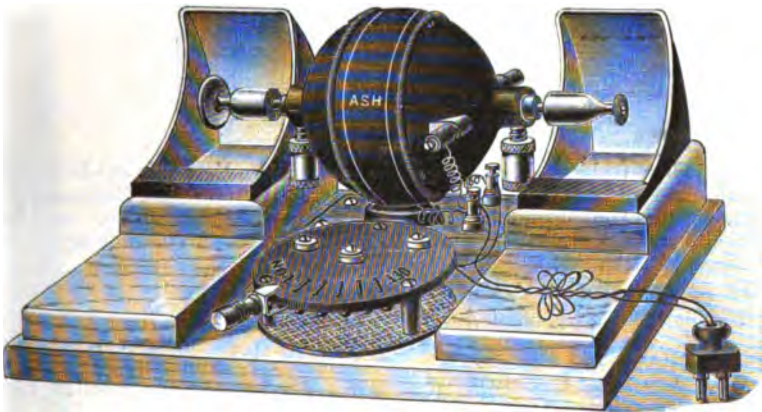
Die Wechselstrom-Schleifmaschine unterscheidet sich von dem Gleichstrom-Motor nur um ein Geringes in der Form; in der Kraftleistung besteht ein Untersahied indes nicht. Gegenwärtig wird sie nur für Strom bis zu 60 Perioden in der Sekunde und zwar in der „Inductions"- oder „Commutator"-Type hergestellt. Die „Inductions"-Type läuft nur mit voller Stärke, ohne

Regulator, doch ist sie die dauerhaftere, weil nur die beiden Achsenlager einer Reibung ausgesetzt sind. Die Gangart der „Commutator“-Type dagegen kann, wie bei der Gleichstrom-Maschine, mittels eines separaten Regulators regulirt werden.

In Fig. 3 ist die 1/20 Pferdekraft-Maschine dargestellt, ausgestattet mit Ansätzen, lackirten Spritztröger, Schnelligkeits-Regulator und polirter Holzunterlage zum Gebrauch im Operationszimmer. Sie ist ebenso hübsch im Aussehen als praktisch im Gebrauch. Die Unterlage ruht auf Hartgummiknöpfen, sodass man einer festen Stellung sicher ist, ohne dass der Arbeitstisch zerkratzt wird. Die Maschine braucht nicht angeschraubt zu werden, ist daher transportabel und kann nach Gebrauch leicht aus dem Operationszimmer entfernt werden. Diese Grösse besitzt genügend Kraft, um Zähne und Kronen zu schleifen, wie überhaupt alle diejenigen Arbeiten zu verrichten die eine Schleifmaschine im Operationszimmer gewöhnlich zu verrichten hat. eignet sich aber auch für leichtere Polirarbeiten.

Zwei Ansätze für Räder und einer für Bürsten werden jeder Maschine beigegeben.

Fig. 3.



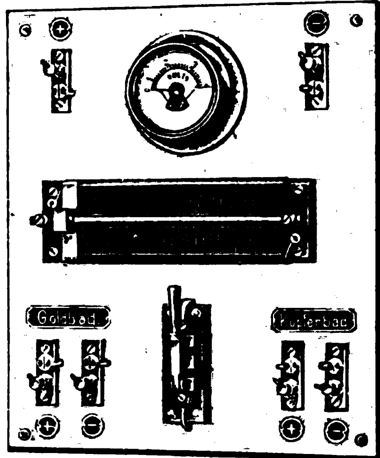
Preise ab Berlin:

	Gleichstrom	Wechselstrom
1/10 Pferdekraft 100—120 Volt (Fig. 1)	Mk. 70.—.	Mk. 95.—.
200—250 „ („ 1)	„ 77.—.	„ 103.—.
1/20 „ 100—120 „ („ 1)	„ 55.—.	„ 70.—.
200—250 „ („ 1)	„ 62.—.	„ 77.—.
Complette Maschine laut Illustration (Fig. 3),		
100—120 Volt, ohne Contactstöpsel . . .	„ 105.—.	„ 118.—.
do. 200—250 Volt (Fig. 3), ohne Contactstöpsel	„ 112.—.	„ 126.—.
Ansätze, rechts oder links (Fig. 2) . . . . je	„ 3.25.	
do. für Maschinenbohrer	„ 10.50.	
Geschwindigkeits-Regulator	„ 15.—.	

Vergoldungs-Einrichtung

für zahnärztliche Zwecke

nach Angabe des Herrn Prof. Dr. **Jung**-Berlin.



Bei jedem Goldarbeiter nimmt die galvanische Vergoldungs-Einrichtung heutzutage ihren ständigen Platz ein, im Laboratorium des Zahnarztes nur ausnahmsweise. Und doch kommt gerade bei den Metallarbeiten, welche für die menschliche Mundhöhle bestimmt sind, eine saubere Vergoldung in allererster Linie in Betracht.

Es ist so einfach, sich dieser Vortheile zu versichern!

Wir liefern eine genaue Anleitung beim Ankauf der obigen Einrichtung, welche nicht, wie so viele ältere Constructionen, nach einigen Wochen oder Monaten werthlos wird, sondern ein wirkliches Einrichtungsobject des Laboratoriums repräsentirt. Zur Herstellung der benöthigten Anoden können jeweils die Plombirgoldabfälle nützlich verwerthet und dadurch sehr sparsam gearbeitet werden; auf Wunsch liefern wir die Anoden auch zum Marktpreis.

Zur Vergoldung unedler Metalle ist vorherige Verkupferung nothwendig.

PREISE:

Vergoldungs-Einrichtung, bestehend aus Marmorschalttafel (mit Voltmesser, Rheostat und Ausschalter wie Abbildung) Wanne mit Montage, jedoch ohne Anoden . . . . . . **Mk. 80.—.**

Kupferzelle separat, complet mit Montage und Anoden . . . „ **7.50.**

Als Stromquelle können vorhandene Flaschen-Elemente oder Accumulatoren mit 2 Zellen (4 Volt) Verwendung finden; eventuell geben wir ab:

Accumulatoren, 2 Zellen, 10 Ampèrestunden, in Kasten zu . . „ **15.—.**

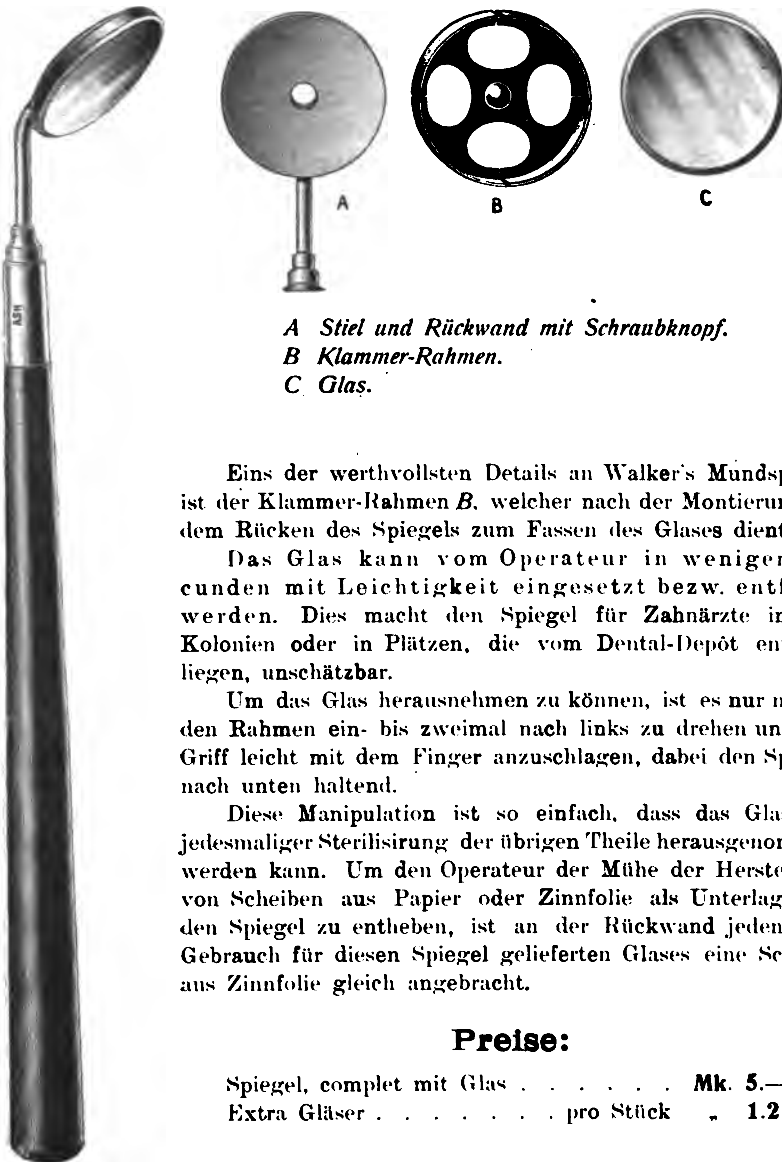
Für den directen Anschluss an Centralen eignen sich kleine galvanische Einrichtungen wegen der Schwankungen im Netz niemals.

Die Einrichtung ist ohne weiteres auch für Galvanoplastik verwendbar.

Walker's Mundspiegel

mit Klammer-Rahmen.

In England patentirt.



A Stiel und Rückwand mit Schraubknopf.
B Klammer-Rahmen.
C Glas.

Eins der werthvollsten Details an Walker's Mundspiegel ist der Klammer-Rahmen *B*, welcher nach der Montierung an dem Rücken des Spiegels zum Fassen des Glases dient.

Das Glas kann vom Operateur in wenigen Secunden mit Leichtigkeit eingesetzt bezw. entfernt werden. Dies macht den Spiegel für Zahnärzte in den Kolonien oder in Plätzen, die vom Dental-Depôt entfernt liegen, unschätzbar.

Um das Glas herausnehmen zu können, ist es nur nöthig den Rahmen ein- bis zweimal nach links zu drehen und den Griff leicht mit dem Finger anzuschlagen, dabei den Spiegel nach unten haltend.

Diese Manipulation ist so einfach, dass das Glas vor jedesmaliger Sterilisirung der übrigen Theile herausgenommen werden kann. Um den Operateur der Mühe der Herstellung von Scheiben aus Papier oder Zinnfolie als Unterlage für den Spiegel zu entheben, ist an der Rückwand jeden zum Gebrauch für diesen Spiegel gelieferten Glases eine Scheibe aus Zinnfolie gleich angebracht.

Preise:

Spiegel, complet mit Glas		Mk. 5.—.
Extra Gläser	pro Stück	„ 1.25.

Instrumentarium

zur Herstellung von Porzellan-Schliff-Füllungen

nach Hofzahnarzt **Guttmann, Potsdam.**

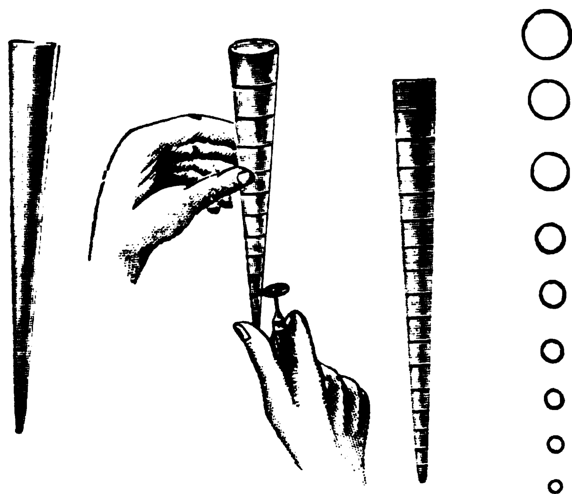
Unter Benutzung dieses Instrumentariums ist man in der Lage, in wenigen Minuten für runde Cavitäten oder solche, die sich rund gestalten lassen, Porzellan-Einlagen herzustellen, welche, was Aussehen, Haltbarkeit und Einfachheit der Herstellung betrifft, unübertrefflich sind.

Auch Seitencavitäten, also nicht centrale Cavitäten sind nach dieser Methode, **ohne dass ein Modell oder Brennofen nöthig ist,** mit Porzellan zu füllen.

Inhalt:

1	diamantierter Scheibenbohrer		Mk.	2.50.
1	Lehre		„	2.—.
12	Celluloid-Dosen		„	2.40.
12	geschliffene Einlagestäbchen	à Mk. 1.50	„	18.—.
15	Bohrer	à „ 0.75	„	11.25.
5	„	à „ 1.—	„	5.—.
1	Etui		„	3.—.
			Mk.	44.15.

Ungeschliffene Einlagestäbchen kosten per Stück **Mk. —.50.**



Die Einlagestäbchen lassen sich, wie aus vorstehender Zeichnung zu ersehen ist, mittels Schleifrädchen und Bohrmaschine leicht in eine ganze Reihe kleinerer und grösserer Porzellan-Einlagen zerlegen (Beschreibung siehe das Buch: Guttmann, die Porzellan-Schliff-Füllung S. 40) **sodass man aus einem Einlagestäbchen eine ganze Anzahl von Porzellan-Schliff-Füllungen fertigen kann.**

Ovaler Sterilisir-Apparat.

Modell C.



Dieser Apparat ist ca. 15 cm lang, 13 cm breit und 18 cm hoch. Der obere Theil besteht aus zwei Abtheilungen, eine zur Aufnahme von sterilisirtem Sand und die andere, welche eine herausnehmbare Pfanne enthält, zur Aufnahme der Sterilisir-Flüssigkeit.

Gebrauchs-Anweisung.

Lange Instrumente lege man in die Sterilisir-Flüssigkeit, belasse sie einige Minuten in derselben und ziehe sie mehrere Male durch den erhitzten Sand; sie sind alsdann sauber, blank und vollkommen sterilisirt.

Bohrer, Stopfer- und Excavatoren-Spitzen, Cofferdamklammern etc. lege man in das Sieb und tauche dieses auf einige Minuten in die Sterilisir-Flüssigkeit, dann fülle man das Sieb mit den darinliegenden Instrumenten mit dem heissen Sand und schüttele letzteren wieder aus. Dies ist einige Male zu wiederholen und man erhält vollkommen gereinigte, aseptische Instrumente.

Der Apparat ist aus Kupfer gefertigt, vernickelt und hat ein hübsches Aussehen.

Preis des Apparates complet, mit Sieb, Brenner, 1 Sack Sterilirsand und Uralite-Platte . . . . **Mk. 20.—.**

Ash's Salol-Dentifrice.



Salol-Dentifrice ist ein auf wissenschaftlicher Basis aus den feinsten Rohmaterialien hergestelltes Präparat mit hervorragenden antiseptischen Eigenschaften.

Verglichen mit anderen, sich im Handel befindlichen, ähnlichen Präparaten kann es sowohl wegen seiner wirksamen als auch seiner angenehmen Eigenschaften halber mit den Besten auf eine Stufe gestellt werden; dabei ist es bedeutend billiger als andere Fabrikate nicht nur in Bezug auf den Preis, sondern auch auf den grösseren Inhalt der Flasche.

Wegen seiner Strenge ist es äusserst sparsam im Gebrauch: einige Tropfen in einem halb mit Wasser gefüllten Glase sind ausreichend, es zu einem angenehmen Mundwasser zu machen, welches zusammenziehende Wirkung auf das Zahnfleisch ausübt und ein Gefühl der Frische im Mund hinterlässt.

Zur Reinigung der Zähne und zur Verhütung von Zahnsteinbildung tauche man die Zahnbürste in Wasser und gebe alsdann einige Tropfen Salol auf dieselbe.

Salol wird in eleganten Milchglasflaschen, enthaltend ca. 2 Unzen, mit Spritzkorken geliefert.

Preis . . . . per Flasche **Mk. 1.50.**
per Dtzd. Flaschen „ **16.—.**

Ash's Anti-Germ-Dentifrice.



Dieses Dentifrice ist nicht blos ein Präparat von nur angenehmem Aroma und lieblichem Geschmack, sondern es ist auch ein wirkliches Antisepticum, zusammengestellt aus den besten prophylactischen und medicinischen Mitteln.

Indem es einen merklichen Einfluss auf die Mundverhältnisse ausübt, verhindert es das Weiterschreiten der Caries und seine adstringirenden Eigenschaften geben zu gleicher Zeit den Mundschleimhäuten ein gesundes Aussehen.

Anti-Germ ist erhältlich in Glasflaschen, enthaltend ca. 2½ Unze.

Preis . . . . pro Flasche **Mk. 2.—.**
pro Dtzd. Flaschen „ **22.—.**

Ash's Medicamenten-Glas.

Fig. 2.



Ash's Medicamenten - Glas (Fig. 2) ist ein sehr zweckmässiges und praktisches Gefäss zur Aufnahme von Pulver und Pasten, wie Bimstein, Aristol, Vaseline etc.

Bei Benutzung dieses Glases bleiben die Materialien rein und stehen zum sofortigen Gebrauch stets zur Hand.

Das Glas ist von gefälliger Form und wird durch einen runden, eingeschliffenen Glasdeckel verschlossen; letzterer ist mit einem vernickelten Metallknopf versehen, welcher ein schnelles Oeffnen und Verschliessen des Glases ermöglicht.

Preis . . . **Mk. 1.25.**

Ash's Zahnpulver.

Diese Pulver werden mit der allergrössten Sorgfalt hergestellt; die Ingredienzen sind gründlich gemahlen und gemischt.

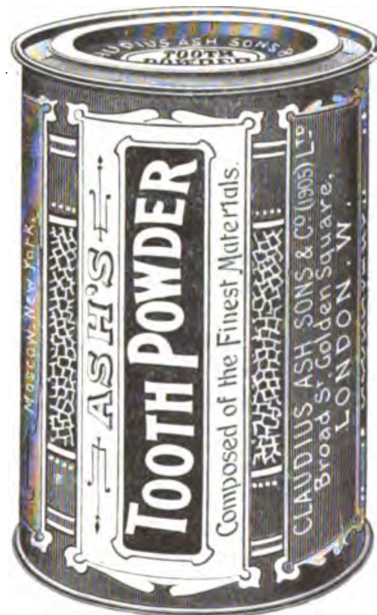
Die Materialien, aus welchen das Pulver zusammengestellt wird, sind von reinster Qualität und werden von ersten Autoritäten allgemein empfohlen.

No. 1, fein, mit Bergamot-Aroma.
„ 2, mittel, mit Bergamot- und Rosen-Aroma.
„ 3, grob, mit Bergamot-Aroma.

In Büchsen, enthaltend 1 engl. Pfd., per Büchse **Mk. 4.50.**

Bei Entnahme von 5 Büchsen mit einem Male gewähren wir 10% Rabatt.

Bei grösseren Entnahmen als 5 Büchsen tritt ein höherer Rabatt ein.



C. A. S. Cement ist das beste aller Cemente.



C. A. S. Cement

wird in den folgenden sechs Farben hergestellt:

Weiss, Hellgelb, Gelb, Perlgrau, Grau, Braun.

Durch seine nachstehend angeführten Eigenschaften zeichnet es sich besonders aus:

1. Leichte Verarbeitung. — Das Pulver von C. A. S. Cement ist äusserst fein gemahlen, die Säure ist dünnflüssig und klar; diese Eigenschaften ermöglichen nicht nur ein leichtes Mischen von Pulver und Flüssigkeit, sondern sie lassen, was die Hauptsache ist, nach festem Stopfen Füllungen von äusserster Dichtigkeit erzielen.

2. Adhäsion. — C. A. S. Cement verbindet sich derart innig mit den Cavitäten-Wänden, dass sich die Anbringung von Unterschnitten erübrigt.

3. Widerstandsfähigkeit. — Es ist von den Mundsäuren unangreifbar und widerstandsfähig gegen den höchsten Druck beim Kauen oder Beissen.

4. Stabilität. — Es schrumpft weder, noch dehnt es sich aus, härtet auch unter Speichel und da ihm die Eigenschaft der Elasticität fehlt, eignet es sich, dünn angerührt, auch vorzüglich zum Festlegen von Porzellan-Einlagen, wie zum Fixiren von Kronen und Brücken, für welche Zwecke es auch von Herrn Dr. Wilh. Herbst in Bremen besonders empfohlen wird.

C. A. S. Cement. (Fortsetzung)

5. Zahnschmelzartiges Aussehen. — Nachdem die Füllung gelegt worden und erhärtet ist, kann man ihr durch Behandlung mit Achat- oder Crystall-Polirern eine zahnschmelzartige Politur geben. Auf keinen Fall sollte ein Stahlpolirer benutzt werden, weil ein solcher die Oberfläche der Füllung abreibt und derselben ein dunkleres Aussehen giebt.

6. Härte und Kantenfestigkeit. — C. A. S. Cement wird ausserordentlich hart und besitzt eine ausnahmsweise grosse Kantenfestigkeit und die Leichtigkeit, mit welcher es gemischt, in die Cavität gebracht und condensirt werden kann, bestätigen glänzend unsere

7. Behauptung, dass es von keinem anderen Cement übertroffen wird.

Empfehlenswerthe Gebrauchs-Anweisung.

Man bringe eine kleine Quantität Flüssigkeit auf eine saubere Glasplatte und placire die entsprechende Menge Pulver **neben** der Flüssigkeit, schütte sie also **nicht** in die letztere und mische beides mit einem Achat- oder steifen Knochenspatel in der Weise, dass man nur immer ein wenig von dem extra placirten Pulver in die Mischung hineinbringt, bis die erforderliche Consistenz erreicht ist. Alsdann knete man die Masse mit dem Spatel tüchtig durch.

Je inniger die Verbindung von Pulver und Flüssigkeit und je mehr und sorgfältiger das Cement mit dem Spatel durchgeknetet wird, desto besser und haltbarer wird die Füllung werden.

Auf jeden Fall muss darauf gesehen werden, dass die Cavität vollständig trocken ist, und dass sie auch während des Legens der Füllung vor dem Eindringen von Speichel geschützt wird, bis letztere finirt und polirt ist.

Nachdem dies geschehen, ist es nicht nöthig, die Füllung mit Wachs oder Lack zu überziehen; in dieser Hinsicht unterscheidet sich C. A. S. Cement wesentlich von allen anderen Cementen seiner Art.

Die Flüssigkeit wird auch bei längerem Stehen nicht trübe; damit sie jedoch an Qualität nicht verliert, ist sie nach dem Gebrauch gut zu verkorken.

C.A.S. Cement wird in den Farben hell, hellgelb, gelb, perlgrau, grau und braun hergestellt; die Säure desselben wird, gleichviel, ob die Flasche offen oder geschlossen ist, nie trübe.

Probe-Portionen werden auf Wunsch gratis verabfolgt.

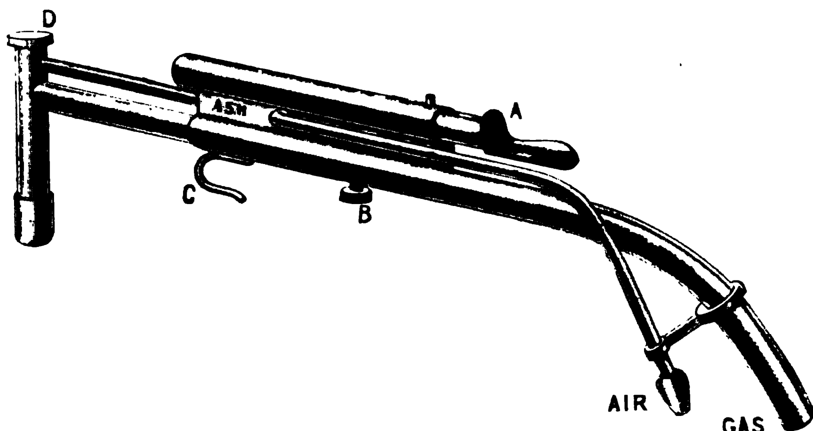
Gebrauchs-Anweisung liegt jedem Packete bei.

Preise:	30 Gramm Pulver mit entsprechender Säure	Mk.	5.—
	50 „ „ „ „	„	8.—.
	4×10 „ „ „ „	„	8.—.

Bei Entnahme von 5 Portionen gewähren wir 10% Rabatt,
„ „ „ 10 „ „ „ 20% „
ausserdem bei sofortiger Zahlung den üblichen Cassa-Sconto.

Ash's automatisches Löthrohr „Perfect".

(Patentirt in Grossbritannien und den Vereinigten Staaten von Amerika.
D. R. Gebrauchsmusterschutz.)



Beschreibung.

A — Regulirschieber.
B — Controllschraube des Nebenrohres.
C — Haken zum Aufhängen des Löthrohres.
D — Kappe, in welcher die Canüle eingeschraubt ist.
GAS — Gaszufuhr.
AIR — Luftzufuhr.

Mit Ash's automatischem Löthrohr „Perfect" lässt sich augenblicklich jede Flammenstärke zwischen grosser Heizflamme und Stichflamme erzielen: es ist in jeder Hinsicht ein ideales Löthrohr.

Es hat keine Hähne und nichts, was in Unordnung kommen könnte. Vermittelst des Daumen-Regulirschiebers *A* kann sowohl Gas als Luftzufuhr sofort abgeschnitten werden, und es bleibt nur noch die Nebenflamme bestehen. Dadurch ist nicht nur das Löthrohr beständig gebrauchsfähig, sondern auch unter vollkommener Controlle und hauptsächlich von gleichbleibender Wirkung im Gebrauch.

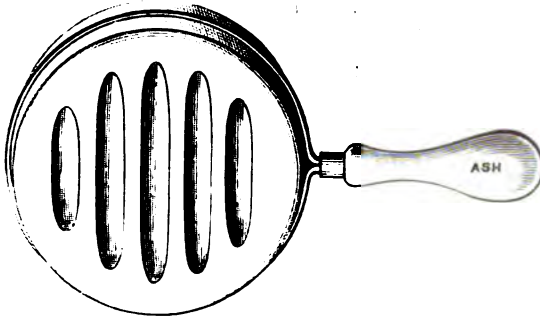
Die Nebenflamme kann durch Oeffnen der Regulirschraube verstärkt oder durch Anziehen derselben abgeschnitten werden; im Allgemeinen aber soll man sie unberührt lassen, denn vor dem Verkauf wird das Löthrohr geprüft und die Schraube in die richtige Stellung gebracht; nur eine besondere Ursache könnte eine Veränderung nöthig machen.

Das Löthrohr ist leicht und handlich, bequem zu gebrauchen, durchweg sauber gearbeitet und in jeder Hinsicht für alle Lötharbeiten in der Praxis geeignet.

Die Canüle, welche in die Kappe *D* einzuschrauben ist, lässt sich, falls nöthig, in wenigen Augenblicken durch eine neue ersetzen.

Preis, aus Messing lackirt . . . . . . **Mk. 10.50.**

Ash's beschneidbarer Löthblock.



Der beschneidbare **Löthblock** ist mit den bisher im Gebrauch befindlichen Löthblöcken nicht zu vergleichen; er besitzt die folgenden Vorzüge:

1. Es kann ihm durch Beschneiden mit dem Messer jede Form gegeben werden.
2. Er ist weich genug, um darin Stifte einzudrücken, die zur sicheren Festhaltung des Stückes während des Löthprozesses dienen, er wird also namentlich für Kronen- und Brücken-Arbeit unentbehrlich werden.
3. Leitet er die Hitze nicht.
4. Ist ein Brechen oder Springen bei richtigem Gebrauch nicht zu befürchten.

Die von uns angestellten Versuche sind sehr zufriedenstellend ausgefallen.

Preise:

Löthblock, complet mit Handgriff . . .	**Mk. 3.25.**
„ ohne Handgriff	„ **2.50.**

Schmelz-Löffel und Halter

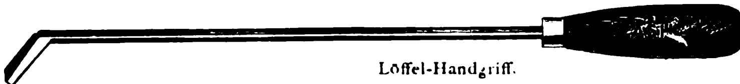
für den „Primus"-Paraffin-Ofen passend.

Der Löffel-Halter passt auf den Rahmen des Ständers zum „Primus"-Paraffin-Ofen.

Um einen Begriff von der Leistungsfähigkeit dieses Ofens geben zu können, weisen wir darauf hin, dass 3 Pfund Zink, wenn der Schmelzprocess kalt begonnen wird, in etwa 25 Minuten geschmolzen werden.

Löffel-Halter. Grosser Löffel. Kleiner Löffel.





Löffel-Handgriff.

PREISE:

Löffel-Halter . . .	**Mk. 2.25.**	Grosser Löffel . .	**Mk. 2.25.**
Löffel-Handgriff .	„ **1.25.**	Kleiner Löffel . .	„ **1.75.**

Glas-Flacons

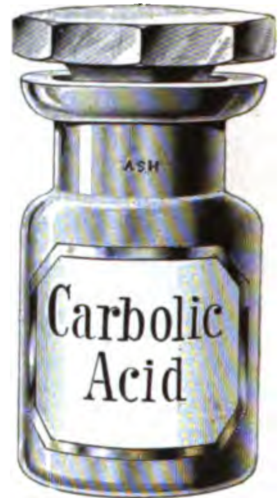
für das Operationszimmer.

Diese Flacons, welche die nebenstehende Abbildung in natürlicher Grösse zeigt, sind aus reinstem, weissem Glase hergestellt. Die Stöpsel sind eingeschliffen. Inschriften: schwarze Buchstaben auf mattweissem Grunde mit Goldrand.

Flacons mit den nachfolgenden Inschriften werden stets auf Lager gehalten:

Acid. carb. conc. — Acid. carb. dil. — Acid. sulfur. — Alcohol absol. — Argent. nitric.* — Natr. peroxyd.* — Eugenol. — Chloroform. — Mastix. — Acid. arsen. — Paste. — Jodoform. — Ol. caryoph. — Tinct. jodi.* — Aether sulf.

Die Flacons mit den durch * bezeichneten Inschriften sind von brauner Farbe.

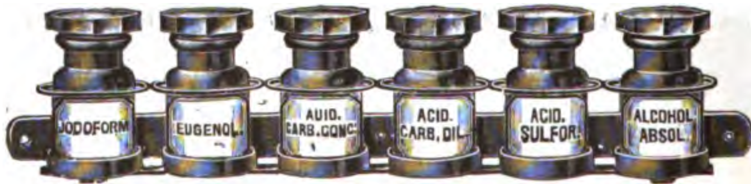


PREISE:

Glas-Flacons mit Inschrift	per Stück	Mk. 1.—.
„ „ ohne „	„ „	„ —.50.

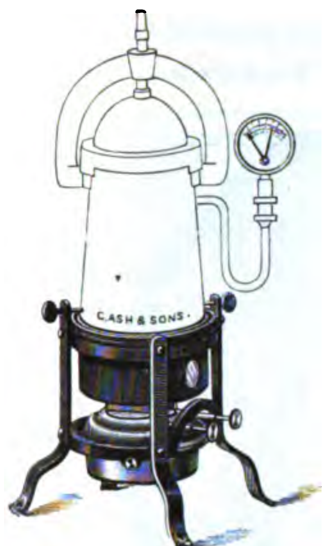
Flacons mit anderen Inschriften als den vorstehenden werden auf Wunsch angefertigt.

Halter für Medicamenten-Flaschen.



Der Halter ist zur Aufnahme von sechs der oben empfohlenen Medicamenten-Flaschen eingerichtet und kann am Instrumententisch oder an anderer geeigneter Stelle angeschraubt werden.

Preis des Halters aus Neusilber, vernickelt, ohne Flaschen **Mk. 6.—.**



Ash's Paraffin-Ofen

für Vulcanisir-Apparate.

(In England geschützt unter No. 359 533.)

In Plätzen, wo Kohlengas nicht erhältlich ist, wird unser Paraffin-Ofen einen vollkommenen Ersatz desselben zum Heizen von Vulcanisir-Apparaten bieten. Der Ofen ist für unsere Vulcanisatoren passend eingerichtet und zeigt die nebenstehende Abbildung beide Apparate montirt.

Die Lampe ist mit zwei Brennern versehen, deren jeder mit einem flachen Docht von 2¾ Zoll Breite ausgerüstet ist; die Regulirung der Flamme erfolgt mittelst Dochtschrauben. Damit weder Geruch noch Rauch erzeugt wird, müssen die Dochte stets gerade und glatt beschnitten werden. Das Bassin nimmt eine für 2 Vulcanisirungen ausreichende Quantität von Paraffin-Oel auf.

Hinsichtlich der Heizkraft der Brenner sei erwähnt, dass die Temperatur, wenn kalt begonnen wird, schon in 20 Minuten auf 315° Fahrenheit steigt, mithin 10 Minuten früher, als die Steigerung der Temperatur bis zu diesem Hitzegrad empfehlenswerth ist; es ist darum nicht rathsam, das Vulcanisiren mit der vollen Heizkraft der Brenner zu betreiben.

Preis des in der Abbildung dunkel skizzirten Ofens . . . **Mk. 15.—.**

„PRIMUS“

Paraffin-Ofen

für Vulcanisir-Apparate

kein Docht · kein Rauch · kein Geruch

Jeder unserer Vulcanisatoren mit flachem Eisenmantel, der mit einem Thermometer benutzt wird, kann mit diesem Ofen geheizt werden.



Beschreibung.

A Spiritus-Behälter zum Anwärmen.
B Kappe, an Stelle des Brenners aufzusetzen, wenn der Apparat auseinandergenommen wird.
C Kappe zum Verschliessen der Einguss-Oeffnung.
D Pumpe zum Heben des Paraffin-Oeles aus dem Reservoir (Bassin).
E Hahn zum Reguliren und Auslöschen der Flamme.
F Nadelhalter zum Reinigen der Düse.

Preise:

Ofen mit Ständer, complet, wie in der Abbildung dargestellt . .		**Mk. 24.—.**
Einzeln:	Ofen allein	„ **13.50.**
	Ständer allein	„ **11.50.**

Globe-Modelling-Composition.

Vorzüglichste aller existirenden Abdruckmassen.



Die Vorzüge dieser Masse sind folgende: **Erzielung eines haarscharfen Abdruckes. — Erhärtung der Masse in 1½ Minuten. — Ein Verziehen tritt nicht ein. — Die Behandlung erfordert keine besondere Sorgfalt. — Eine mehrmalige Benutzung ist möglich, ohne dass sich die Qualität verändert.**

Damit sich Jeder von der Superiorität der Masse überzeugen kann, verschicken wir **Probetafeln franco für 30 Pfg.**

Preise ab Berlin:

Globe-Abdruckmasse . . .	per deutsches Pfund	**Mk. 3.—.**
bei Abnahme von 6 Pfund	„ „ „	„ **2.75.**

Praxis-Verkauf.

Eine in Cairo (Egypten) in bester Lage seit 14 Jahren betriebene zahnärztliche Praxis ist mit Instrumentarium und Wohnungseinrichtung **gegen eine Entschädigung** von 500 £ in baar **zu verkaufen.** Der bisherige Besitzer beabsichtigt sich ins Privatleben zurückzuziehen.

Offerten befördern unter Chiffre **1875 C. Ash & Sons, Berlin W.**

Neu erschienen:

Katalog-Abtheilung II

über

Einrichtungs-Gegenstände für das Operationszimmer,

die auf Wunsch **gratis** und **franco** zugesandt wird.

C. ASH & SONS.

Das Kosmodont-Zahnpflege-System



nach Vorschrift
von
Prof. Dr. med.
Jul. Witzel



Für systematische Zahn- und Mundpflege.

Kosmodont-Mundwasser M. 1.50, Doppelflasche M. 2.75. — **Kosmodont-Zahncreme,** Tube M. 0.60. — **Kosmodont-Zahnpulver** im Beutel, M. 0.20, in Toilette-Flakon M. 0.60. — **Kosmodont-Zahnbürste** „Goldstern", für Herren extra gross, M. 1.50, — für Herren und Damen M. 1.25, — für Kinder M. 1.00. — **Kosmodont-Zahnbürste** „Rotstern", für Herren extra gross, M. 1.00, — für Herren und Damen M. 0.90, — für Kinder M. 0.80.

Die 4. Auflage der Broschüre von Prof. Dr. med. Jul. Witzel

„Die Erkrankungen der Zähne und deren Einfluss auf den Körper", die unter den Herren Zahnärzten gute Aufnahme fand, steht auch fernerhin zur Verteilung an die Patienten gratis zur Verfügung.

Wilh. Anhalt G. m. b. H.

Ostseebad Kolberg.







Universitäts-Nachrichten.

Während des Winter-Semesters 1905/6 werden an folgenden deutschen Universitäten nachstehende Curse und Vorlesungen für die Studirenden der Zahnheilkunde etc. abgehalten:

I. Berlin.

1. **Die Krankheiten der Zähne und des Mundes.** I. Theil. Montag, Freitag, Sonnabend von 10—11 Uhr, von Prof. Dr. Busch, priv.
2. **Allgemeine Chirurgie.** I. Theil. Mittwoch von 10—11 Uhr, von Prof. Dr. Busch, publ.
3. **Die parasitären Erkrankungen der Mundhöhle.** (Specieller Theil.) Montag von 4—5 Uhr, von Prof. Dr. Miller, publ.
4. **Lehre von der Erhaltung der Zähne.** Mittwoch, Freitag von 4—5 Uhr, von Prof. Dr. Miller, priv.
5. **Ueber Prothese.** Mittwoch von 5—7 Uhr, von Prof. Dr. Warnekros, publ.
6. **Ueber Materialien und Herstellungsmethoden des künstlichen Zahnersatzes.** Dienstag von 4 bis 5 Uhr, von Prof. Albrecht, publ.
7. **Ueber chirurgisch-zahnärztliche Prothese.** Donnerstag von 4—5 Uhr, von Prof. Albrecht, priv.

Neben diesen theoretischen Collegien sind für das Winter-Semester folgende praktische Curse angezeigt:

1. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten, mit Einschluss der Extraction der Zähne, sowohl in der Narkose, wie ohne dieselbe.** Montag bis Sonnabend von 11—1 Uhr, von Professor Dr. Busch, priv.
2. **Operative Zahnheilkunde mit besonderer Berücksichtigung der Erhaltung erkrankter Zähne durch die Füllung.** Montag bis Sonnabend von 2 bis 4 Uhr, von Prof. Dr. Miller unter Beihilfe von Dr. Dieck, priv.
3. **Zahnärztliche Technik im Laboratorium,** von Prof. Hans Albrecht.

Das Laboratorium ist geöffnet von 8 Uhr Morgens bis 5 Uhr Abends. Die praktischen Uebungen an Patienten finden statt von 8—10 Vormittags.

Das Winter-Semester beginnt am Montag, den 30. Oktober und endet Anfang März 1906.

Die Osterferiencurse beginnen in allen drei Abtheilungen des Instituts Anfang März und dauern bis Ende April.

II. Bonn.

1. **Krankheiten der Zähne und des Mundes.** (I. Theil.) Dienstag und Donnerstag 5 bis 6 Uhr, Auditor. II, priv.
2. **Zahnärztlicher Operationscursus,** tägl. 9—12 und 3—5 Uhr, priv.
3. **Zahnärztlich-diagnostischer Cursus mit Uebungen im Extrahieren,** tägl. 2—3 Uhr, priv.
4. **Zahntechnisches Practicum,** tägl. 9—12 und 2 bis 5 Uhr, priv.
5. **Krankheiten der Kiefer,** Freitag 5—6 Audit. II, publ. Dr. med. Eichler, Privatdocent.

III. Breslau.

I. Prof. Dr. Partsch:
Specielle Chirurgie der Mundorgane. (I. Teil: Weichgebilde.) Zweimal wöchentl. 6—7.
Die Erkrankungen der Knochen. 1 mal wöchentlich, 6—7.
Poliklinik der Zahn- und Mundkrankheiten. 5 mal wöchentl. für Studirende der Zahnheilkunde.

II. Prof. Riegner:
Theorie der zahnärztlichen Technik.
Zahntechnischer Cursus.

III. Dr. Walter Bruck:
Praktischer Cursus im Füllen der Zähne.
Demonstrationen aus dem Gebiet der conservirenden Zahnheilkunde.

IV. Dr. Georg Wetzel:
Anatomie für Zahnärzte. (II. Teil.)

V. Prof. Dr. Paul Jensen:
Physiologie für Studirende der Zahnheilkunde.

VI. Prof. Dr. Buchwald:
Ausgewählte Kapitel der Therapie und Materia medica.

IV. Freiburg i. Br.

1. **Zahnärztliche Poliklinik;** sechsstündig, Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von ½12 bis 1 Uhr.
2. **Plombier-Curs;** Montag bis Samstag von 10—1 und 3—6 Uhr.
3. **Ausgewählte Kapitel aus der Zahnheilkunde;** zweistündig.
4. **Zahnextractionscurs mit Diagnostik der Mund- und Zahnkrankheiten für Mediciner;** zweistdg. Mittwoch und Samstag von 12—1 Uhr.
5. **Technische Arbeiten im Laboratorium;** täglich von 8—1 und 2—6 Uhr.

Priv.-Docent Dr. med. Herrenknecht.

V. Göttingen.

1. **Pathologie und Therapie der Zahn- und Mundkrankheiten,** wöchentlich 2 Stunden.
2. **Zahnärztliche Poliklinik mit Uebungen im Ausziehen der Zähne,** wöchentlich 4 Stunden.
3. **Uebungen in der conservirenden Behandlung der Zähne,** täglich 2—4 Uhr.
4. **Uebungen in der zahnärztlichen Technik,** täglich 9—1 und 2—5 Uhr.
5. **Zahnärztliche Poliklinik mit Uebungen im Ausziehen der Zähne für Mediciner,** wöchentlich 2 Stunden. Dr. chir. dent. Heitmüller.
6. **Chirurgische Poliklinik mit besonderer Berücksichtigung der Krankheiten der Mundhöhle für Studirende der Zahnheilkunde,** wöchentlich 2 Stunden. Prof. Rosenbach.

VI. Greifswald.

1. Prof. Strübing: **Erkrankungen der Nase und des Rachens** für Studirende der Zahnheilkunde.
2. Dr. Strecker: **Metallurgie** für Studirende der Zahnheilkunde.
3. Dr. Triepel: **Mikroskopisch - histologischer Kurs** für Studirende der Zahnheilkunde.
4. Dr. Schröder: **Zahntechnischer Kursus,** täglich 4—5 stündig, privatim.
5. Dr. Schröder: **Operative Zahnheilkunde** mit besonderer Berücksichtigung der Erhaltung erkrankter Zähne durch d e Füllung.
6. Dr. Schröder: **Zahnärztliche Poliklinik.**
7. Dr. Schröder: **Ausgewählte Kapitel der theoretischen Zahnheilkunde.**

VII. Halle.

1. **Anatomie und Pathologie der Zähne,** 2 stündlich.
2. **Poliklinik für Krankheiten der Zähne und die damit zusammenhängenden Mundkrankheiten (mit praktischen Uebungen im Extrahieren)** täglich ausser Sonnabend von 8—9 Uhr.

3. **Cursus im Füllen der Zähne**, täglich ausser Sonnabend Nachmittag von 2—4 Uhr.
4. **Cursus in der zahnärztlichen Technik**, täglich früh von 9—1 Uhr.
Prof. Dr. med. Koerner.

Ueber Anatomie (Prof. K. Eisler),
Ueber Chirurgie (Prof. Dr. Haasler),
Ueber Physiologie (Prof. Dr. Tschermak),
Ueber Bacteriologie (Prof. Dr. Sobernheim),
werden bei hinreichender Betheiligung besondere Vorlesungen für Studirende der Zahnheilkunde gehalten.

VIII. Heidelberg.

1. **Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten.** Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 11 bis 12 Uhr. Prof. Port.
2. **Zahnextractionskurs für Mediciner.** Mittwoch und Sonnabend von 11—12 Uhr. Privatdocent Dr. Peckert.
3. **Plombirkurs.** Täglich von 3—5 Uhr. Prof. Port (in Gemeinschaft mit Privatdocent Dr. Peckert).
4. **Zahntechnischer Kurs**, ganztägig. Prof. Port.
5. **Anatomie der Zähne**, 2 stündg. Prof. Port.
6. **Ausgewählte Kapitel aus der Pathologie der Zähne**, 2 stündig. Privatd. Dr. Peckert.
7. **Metallurgie und Technologie für Zahnärzte.** 2 stündig. Prof. Port.
8. **Literarische Referatstunde**, 1 stdg. Prof. Port.

IX. Jena.

1. **Zahnärztliche Poliklinik** mit Uebungen im Extrahiren, Demonstrationen etc., Montag bis Freitag $^1/_2$12—1 Uhr, privatiss.
2. **Zahnärztlicher Operationskursus**, Montag bis Freitag 9—1 u. 3—5, Sonnab. 9—1, privatiss.
3. **Zahnärztlich-technischer Kursus.** Montag bis Freitag 9—1 u. 3—5, Sonnab. 9—1, privatiss.
4. **Uebungen am Phantom** für Anfänger und Einführung in die Zahnheilkunde, 2 stdg., priv.
5. **Uebungen in Kronen- und Brückenarbeiten.** Specielles Practicum für Fortgeschrittene, 2 stdl., priv.

Ausserdem finden besondere Vorlesungen bezw. Kurse in der **Histologie, Chirurgie** und **Arzneimittellehre** statt.
Priv.-Docent Dr. Dependorf, Johannisstr. 19, I.

X. Kiel.

1. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten.** Dienstag, Mittwoch, Freitag und Sonnabend 8—9 Vorm., Mittwoch und Sonnabend 12—1 Uhr, priv.
2. **Cursus der conservierenden Zahnheilkunde**, wochentäglich von 9—11 und 2—5 Uhr, (mit Ausnahme Sonnabend Nachm.), priv.
3. **Cursus der Zahnersatzkunde**, wochentäglich von 9—11 u. 2—5 Uhr (mit Ausnahme Sonnabend Nachm.), privatim.

Vorlesung:

1. **Erkrankungen der Zähne und des Mundes.** II. Theil. Dienstag und Freitag 5—6 Uhr, privatim.
2. **Zahnärztlicher Cursus für Mediziner.** Montag und Donnerstag 8—9 Uhr, publ.
Priv.-Docent Dr. med. Hentze.
3. **Chirurgisch - propädeutische Klinik.** Mittwoch 3—4, Sonnabends 9—10 Uhr.
Prof. Petersen.
4. **Physiologie der Sprache und des Gehörs.** Freitag 6—7 Uhr. Geheimrath Hensen.
5. **Methoden der Schmerzstillung und Wundbehandlung** Freitag 7—7 $^1/_4$ Uhr.

XI. Königsberg i. Pr.

1. **Kursus im Füllen der Zähne**, täglich 2 Uhr, priv.
2. **Kursus der Zahnersatzkunde**, täglich ausser Sonnabends Nachm. 9—12 u. 3—6 Uhr, priv.
3. **Extractions-Kursus**, täglich 8 Uhr, priv.
Prof. Doebbelin.
4. **Systematische Anatomie des Menschen**, I. Theil, täglich 8—9 Uhr, priv. Prof. Dr. Stieda.
5. **Anatomische Präparirübungen**, täglich von 9 Uhr ab, priv.
Prof. Dr. Stieda und Prof. Dr. Zander.
6. **Chirurgische Krankheiten des Mundes**, Freitag 6—7 Uhr, priv. Priv.-Doc. Dr. Prutz.
7. **Die Schleimhauterkrankungen der Mundhöhle**, publ. Priv.-Doc. Dr. Kafemann.

XII. Leipzig.

1. **Anatomie.** II.: Dr. med. Held. P.E. Dienstag, Donnerstag u. Sonnabend 8—9, priv. Im Anatomischen Institut, Liebigstr. 13.
2. **Operative Zahnheilkunde:** Dr. med. Hesse. P.E. Montag, Mittwoch. Freitag 3—4, privatissime u. gratis. Im zahnärztl. Institut, Goethestr. 5.
3. **Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle:** Dr. med. Wilms. P. E. Montag und Donnerstag 12—1, priv. In der Chirurg. Kinik, Liebigstr. 20.
4. **Zahnärztliches Praktikum:** Dr. med. Hesse. P. E. Täglich 1—5, priv.
5. **Kursus der Metallarbeiten:** Dr. med. Hesse. P. E Montag und Freitag 5—7, priv. Im zahnärztlichen Institut.

XIII. Marburg a. L.

Prof. Gasser: **Präparirübungen.**
Prof. Zumstein:
1. **Osteologie und Syndesmologie.**
2. **Splanchnologie.**

Prof. Küster: **Chirurgische Klinik.**
Prof. Küttner: **Allgemeine Chirurgie.**
Prof. Schenck: **Physiologie.** II. Theil. (Blut, Atmung, Verdauung.)
Prof. Aschoff: **Allgemeine patholog. Anatomie.**
Dr. Lohmann: **Physiologie für Zahnärzte.**
Prof. Brauer: **Cursus der Percussion** und Auscultation für Anfänger und für Geübtere.
Dr. Reich:
1. **Zahnärztl. Poliklinik**, verbunden mit Extractionsübungen und einem Curs der conservirenden Zahnheilkunde.
2. **Zahnärztl. technisches Praktikum.**
3. **Vorlesungen über Zahnheilkunde.**
4. **Demonstrationen und Uebungen am Phantom.**
5. **Curs für Mediciner.**

XIV. München.

Kurse.

1. **Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten incl. der Extraction der Zähne**, täglich von 8—9$^1/_2$ Uhr, priv. Prof. Dr. Berten.
2. **Cursus der conservirenden Zahnheilkunde**, 18 stdg, täglich von 2—5 Uhr, priv.
Prof. Dr. Walkhoff.
3. a) **Cursus der Zahnersatzkunde**, verbunden mit Demonstrationen und praktischen Uebungen, 6 stdg., täglich von 7—8 Uhr, priv.
b) **Klinik für Zahn- und Kieferersatz**, 5 stdg., Montag bis Freitag von 5—6 Uhr.

(Das technische Laboratorium steht den Studirenden täglich von 7—12 u. 2—6 Uhr zur Verfügung.) Zahnarzt Meder.

Vorlesungen.

1. **Pathologie und Therapie der Zahn- und Mundkrankheiten.** I. Theil. Montag, Mittwoch und Freitag von 6—7 Uhr, priv.
Prof. Dr. Berten.

2. **Ausgewählte Kapitel aus der Pharmakologie für Zahnärzte**, priv.
Privatdocent Dr. Jodlbauer.
3. **Allgemeine Chirurgie und specielle Chirurgie der Mundhöhle und Nachbarorgane** unter Berücksichtigung der Bedürfnisse des Zahnarztes, 3 stdg., privatissime.
Privatdocent Dr. Luxenburger.

XV. Strassburg.

1. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten**, täglich von 11—12 Uhr.
2. **Cursus für Mediciner mit Uebungen im Extrahiren und in der zahnärztlichen Diagnostik**, 1 mal wöchentlich von 11—12½ Uhr.
3. **Cursus im Füllen der Zähne**, täglich von 9—11 und 2—6 Uhr.
4. **Zahntechnischer Cursus**, täglich von 9—11 und 2—6 Uhr.
5. **Zahnhistologischer Cursus**, 2 mal wöchentlich, von 6—7½ Uhr Abends.
Priv.-Docent Dr. Römer.

XVI. Würzburg.

1. **Cursus der zahnärztlichen Technik**, wöchentlich 30 stündig, Montag bis Samstag 10—12 und 3—6 Uhr, priv.
2. **Cursus der Zahnfüllungsmethoden**, wöchentlich 30 stündig, Montag bis Samstag 10—12 und 3—6 Uhr, priv.
3. **Pathologie und Therapie der Zähne**, I. Theil, wöchentlich 4 stündig, Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 8—9.
4. **Poliklinik und Extractionskursus**, wöchentlich 6 stdg., Montag bis Samstag von 12—1, priv.
5. **Zahnärztliches Colloquium**, wöchentl. 1 stündig, Mittwoch von 8—9 Uhr Vorm., publ.

Sämmtliche Vorlesungen und Kurse werden im neuen zahnärztlichen Institute (Paradeplatz 2) abgehalten. Prof. Dr. med. Michel.

Zahnärztliche Schule der Universität Zürich.
Nähere Auskunft ertheilt
Prof. Dr. H. J. Billeter, Director

Band XXXV. Berlin, April 1906. Heft 2.

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Ein vierteljährlicher Bericht

über die

Neuesten Erfahrungen und Erfindungen

der

Zahnheilkunde und Zahntechnik.

Für Deutschland Preis des Jahrganges 5 Mark.
Für Oesterreich-Ungarn 6 Kronen.

Herausgegeben von C. Ash & Sons.

London, Liverpool, Manchester, Paris, Berlin, Hamburg, Frankfurt a. M., Wien, Budapest, Stockholm, Christiania, Kopenhagen, St. Petersburg, Moskau, Kiew, New-York, Mailand, Constantinopel.

BERLIN.
Verlag von C. Ash & Sons.

Verlag von C. Ash & Sons, Berlin W., Jägerstrasse 9.

Redaction und Expedition Berlin W., Jägerstrasse 9.

INHALT.



Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Band XXXV. Berlin, April 1906. Heft 2.

In welcher Weise und in welcher Zeit erfolgt die Ausheilung von medicamentös behandelten kleinen Eiterherden an den Wurzelspitzen pulpakranker Zähne?

Von Prof. Dr. med. Adolph Witzel-Bonn.

Der Veröffentlichung meiner „Beiträge zur Behandlung der Alveolar-Zahnfleischfisteln“ in Heft 2 von 1905 dieses Blattes sind erfreulicher Weise bereits so viele Entgegnungen gefolgt, — ich nenne hier nur die Publicationen von Fryd, Meyerhofer, Weiser, Torger, Partsch — dass schon allein durch diese Arbeiten die Frage: Wann sollen wir behufs Ausheilung einer Alveolar-Zahnfleischfistel die Resection der Wurzelspitze nach der von Partsch streng umgrenzten Methode ausführen? der Lösung wesentlich näher gerückt worden ist.

Vor allem ist es die ausführliche und sachlich gediegene Entgegnung von R. Weiser-Wien in No. 3 und 4 von 1905 dieses Blattes, welche in vielen Punkten die Zustimmung der Collegen gefunden haben dürfte. Durch diese Mittheilungen Weisers, welcher die Ausräumung der erkrankten Alveole mit oder ohne Resection der Wurzelspitze nur für „hartnäckige“, durch eine vorangegangene antiseptische Behandlung des Wurzelkanals nicht zur Heilung gebrachte oder zu bringende Fisteln empfiehlt, sowie durch den Vortrag von C. Partsch über Aufklappung der Schleimhautbedeckung der Kiefer,*) der diese Operation, wie Weiser, behufs Ausheilung

*) Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1905, Heft X.

von Alveolar-Zahnfleischfisteln auch nur in Ausnahmefällen, keineswegs als Regel angewendet sehen will, kann die von mir gestellte Forderung: die einfache medicamentöse Behandlung der Alveolar-Zahnfleischfisteln hat der chirurgischen voranzugehen, als anerkannt betrachtet werden. Und wenn sich ferner auf den von mir an verschiedene Collegen versandten Fragebogen zur Wurzelspitzen-Resection bei bestehender Alveolar-Zahnfleischfisteln die Collegen Michel, Boennecken, Herrenknecht, Kersting, Kühns, Siebert ebenfalls dahin ausgesprochen haben, dass in der Regel erst der Erfolg einer rationell durchgeführten Wurzelfüllung des gefistelten Zahnes abzuwarten sei, bevor die Resection der Wurzelspitze gemacht werden dürfe, und wenn Practiker wie W. Sachs und Berten u. a. erklären, dass durch die medicamentöse Wurzelbehandlung allein in circa 90 pCt. aller Fälle die Alveolar-Zahnfleischfisteln zur Heilung gebracht werden können, und Dorn mehr als 200 Fisteln durch die antiseptische Behandlung der Wurzelkanäle und Desinfection des Abscessherdes zur Ausheilung gebracht und zur Beseitigung dieses Leidens nie eine Resection für angezeigt gehalten hat, dann gebe ich denjenigen Collegen, die trotzdem für eine möglichst weite Indicationsstellung der Resection glauben eintreten zu müssen, Gelegenheit, darüber zu entscheiden, ob Excellenz Czerny in seiner Rectoratsrede*) Recht hat, wenn er sagt: „Es ist immer so gewesen, dass, wenn eine Operation neu aufkam und günstige Erfolge aufzuweisen hatte, die Indication etwas zu leicht genommen wurde, und dass sie häufiger ausgeführt wurde, als vielleicht absolut notwendig gewesen wäre, kurzum, sie wurde eine Mode-Operation . . . Die genannten Operationen sind zweifellos unternommen worden aus dem berechtigten Wunsch, zu helfen, waren aber manchmal der Ausfluss einer überflüssigen Vielgeschäftigkeit und hätten dann vielleicht durch andere einfachere Mittel ersetzt werden können.“

Indem ich mich aber auf diesen Ausspruch eines Altmeisters der Chirurgie stütze, halte ich meine Ansicht, *„dass jeder Zahnarzt einen Kunstfehler begeht, wenn er behufs conservirender Behandlung eines Zahnes mit Alveolar-Zahnfleischfistel* **direct** *die Resection der Wurzelspitze vornimmt, ohne zuvor das kunstgerechte Ausfüllen der Wurzelkanäle ausgeführt und den Erfolg dieser einfachen Behandlung abgewartet zu haben“*, trotz der Entgegnungen, die mir von den oben genannten

*) Ueber die Entwickelung der Chirurgie während des 19. Jahrhunderts. Leipzig 1904.

und von mir geschätzten Collegen gemacht worden sind, aufrecht. Ich nehme diesen Ausspruch nicht zurück und tue das um so weniger, weil der Procentsatz der Misserfolge nach operativer Behandlung der Alveolar-Zahnfleischfisteln die der medicamentösen wahrscheinlich weit übersteigen dürfte. Denn dass, wie jedes andere Heilverfahren, auch die Partsch'sche Wurzelspitzenresection ab und zu versagt, dass durch diesen Eingriff, der durchaus nicht so harmlos ist, wie er von zahnärztlicher Seite gern hingestellt wird, auch die Alveolar-Zahnfleischfisteln nicht immer glatt oder auch garnicht zur Ausheilung gebracht werden und nach meinen Untersuchungen infolge aussergewöhnlicher anatomisch-pathologischer Verhältnisse — deren Darstellung ich mir für eine spätere Arbeit vorbehalten muss — wohl auch durch die Wurzelspitzenresection nicht zur Ausheilung gebracht werden können, das bestätigen mir u. a. die in der Praxis gemachten Beobachtungen der Collegen Sachs, Kuhnert, Albrecht (Frankfurt a. M.) und Siebert.

Um so mehr darf ich aber vielleicht hoffen, dass meine Methode der Behandlung der Alveolar-Zahnfleischfisteln auch von meinen wissenschaftlichen Gegnern einer eingehenden Nachprüfung unterzogen wird, namentlich in den Fällen, wo es sich um die Erhaltung für die betreffende Zahnreihe wichtiger fistelkranker Seitenzähne, z. B. der zweiten, unteren Molaren, handelt, deren „operative Behandlung" selbst von den eifrigsten Anhängern der Spitzenresection wohl nur mit dem Gefühl des „Unbehagens" unternommen werden dürfte.

Wie aber die Resection der Wurzelspitze auf die Behandlung der sogenannten „hartnäckigen" Alveolar-Zahnfleischfisteln beschränkt und auch dann nur in den Fällen ausgeführt werden soll, in denen es sich um die Erhaltung wertvoller Zähne handelt, so muss auch der Vielgeschäftigkeit in der medicamentösen Behandlung dieses Leidens gesteuert werden. Auch hier sollen wir uns auf die Erhaltung wichtiger Zähne beschränken und den Fistelzahn extrahiren, wenn der Patient ihn entbehren kann oder seine Entfernung wünscht, denn damit kommt auf alle Fälle die Alveolar-Zahnfleischfistel dauernd zur Ruhe, und die Zahnreihe wird durch eine Lückenbildung zwischen den einzelnen Zähnen gegen das Wiederauftreten der Caries besser geschützt als durch jede andere Behandlung.

Dass man sich aber auch mit weniger als 32 Zähnen „sehr gut" ernähren kann, dafür dürften vielleicht manche

der Herren Collegen selbst den besten Beweis liefern, die „theoretisch“ wenigstens auch keinen Fistelzahn in der Reihe für entbehrlich halten.

Und damit will ich mein Schlusswort abgegeben haben auf die Entgegnungen, die mir bis jetzt meine Mittheilungen über die medicamentöse Behandlung der Alveolar-Zahnfleischfisteln gebracht haben. Ich behalte mir jedoch vor, auf einige Abschweifungen vom Thema, die bei der Erörterung dieser Frage den Herren Collegen untergelaufen sind, gelegentlich zurückkommen, wenn mir das im wissenschaftlichen Interesse geboten erscheinen sollte.

Meine mir jetzt gestellte Aufgabe soll die sein, durch in zwangloser Reihenfolge veröffentlichte Krankengeschichten an der Beantwortung der von mir schon vor Jahresfrist gestellten Frage mitzuarbeiten: In welcher Weise und in welcher Zeit erfolgt die Ausheilung von medicamentös behandelten kleinen Eiterherden an den Wurzelspitzen pulpakranker Zähne? Hierüber wissen wir noch so gut wie nichts, und es wird der Mitarbeit recht vieler Collegen bedürfen, um durch gute Röntgen-Aufnahmen festzustellen: Wie sieht es vor der Behandlung fistelkranker Zähne in den Alveolen aus, wie gleich nach der Behandlung und wie nach ein und zwei Jahren? Es ist also ein gut Stück Arbeit zu leisten, die aber von unseren so strebsamen jungen deutschen Zahnärzten sicher freudig übernommen werden wird. Mit dem nachstehenden Krankenberichte möchte ich einen Anfang machen.

Bei Fräulein A. S. wurde vor fünf Jahren vom Collegen X. der obere, erste Prämolar rechts, der distal cariös geworden war, nach mehrtägiger Vorbehandlung des schon empfindlichen Zahnes ohne Eröffnung der Pulpahöhle mit Amalgam gefüllt. Der Zahn blieb auch nach dem Abschluss der Höhle noch eine Zeit lang empfindlich, bis sich circa sechs Wochen nach der Behandlung eine Alveolar-Zahnfleischfistel zeigte. Mit dieser wurde der Zahn wieder gebrauchsfähig und die Fistel belästigte, wie das meist der Fall ist, die Dame wenig oder gar nicht. Trotzdem wünschte dieselbe von mir, wenn möglich, die Beseitigung derselben, als ich wegen Erkrankung eines unteren Weisheitszahnes consultiert wurde, an dem infolge Zusammenbruchs einer Kronenecke eine grosse Amalgamfüllung defect geworden war.

Die Untersuchung des fistelkranken Zahnes zeigte, 5 mm vom Zahnfleischrande entfernt, eine mit flachem Hof umgebene Fistelmündung, mit mässiger Schwellung und Röthung des Zahnfleisches.

Der Sitz der Fistel war mehr nach dem Eckzahne zu geneigt; trotzdem gab die Percussion dieses Zahnes einen hellen, die des ersten und zweiten Prämolaren einen dumpfen Percussionsschall. Mit der feinen, vorher in schwarze Chlorzinkphenollösung getauchten Fistelsonde gelang es mir, bis in die Abscesshöhle des Knochens einzudringen und festzustellen, dass der chronische Entzündungsherd sich bis zur Wurzel des zweiten Prämolaren verbreitert hatte. Dabei zeigte der Fistelzahn selbst bei der Perkussion einen deutlichen Wurzelfremitus.

Dieser Fistelfall zählt also zu denen, bei welchen es durch den schon **4 jährigen Bestand der Fistel** zu einer umfangreicheren Einschmelzung des Kieferknochens gekommen war, ein Umstand, der für unsere Zahnchirurgen einen Vorwurf für die Resection und Ausräumung der erkrankten Alveole abgegeben hätte, mich aber nur daran denken liess, dass meine Wurzelbehandlung evtl. noch eine Cauterisation der Abscesshöhle mit der electrischen Glühschlinge erforderlich machen könnte.

Ueber die guten Erfolge, welche auch mit dieser galvanokaustischen Behandlung der Wurzelspitzen fistelkranker Zähne erreicht werden können, habe ich erst vor Kurzem in der deutschen zahnärztlichen Wochenschrift No. 44/45 1905 berichtet; für mich war es jedoch ganz selbstverständlich, auch in diesem Falle erst den Erfolg meiner medicamentösen Wurzelbehandlung abzuwarten.

Diese bestand in der Entfernung der Amalgamfüllung, in trichterförmiger Eröffnung der Pulpahöhle und Desinfection derselben mit Aqua regia, die hoch bis zu den Wurzelspitzen mit feinster Sonde eingepumpt wurde.

Hierbei entwich aus der Pulpahöhle unter Blasenbildung der bekannte, durch die Säureeinwirkung noch verstärkte Fäulnissgeruch. Nach Herausschleudern der ersten Säuretropfen aus der Pulpahöhle mit dem Luftbläser wurde eine zweite und dritte Einträufelung von Säure gemacht und die mit Aqua regia angefüllte Pulpahöhle mit Mastixwatte abgeschlossen.

Am zweiten Tage gelang es jetzt, die buccale Wurzel des Prämolaren durchzusondiren und einige Tropfen Säure in die Alveole zu pressen, ein Verfahren, das ich innerhalb ¼ Stunde noch einmal wiederholte. (Während dieser Zeit werden, wie vergleichende Untersuchungen ergeben haben, die 3—4 Säuretropfen vom Granulationsgewebe vollständig aufgesogen, das letztere erscheint oberflächlich getrocknet, und das dürfte auch in der uns

nicht sichtbaren, kleinen Abscesshöhle an der Alveolenspitze der Fall sein.)

Dieser Säuredesinfection liess ich eine Ueberschwemmung der Kanäle mit Eucain-Chlorphenollösung folgen, von der einige Tropfen bei dem Einstopfen und Condensiren der Chlorphenol-Cementpasta mit jener vermischt durch das Fistelmaul hindurchgepresst wurden.

Nach Auswischen der Cementpasta aus der Kronenhöhle des Zahnes verschloss ich die Pulpahöhle mit breiflüssigem Chlorzinkcement, den ich wieder mit starkem Druck auch in den napfförmig ausgebohrten Theil der Pulpahöhle presste.

Dieser sofortigen und einmaligen definitiven Wurzelfüllung folgte das sorgfältige Ausschmirgeln der Kronenhöhle des Zahnes und der Schmelzränder des Zahnes, um die nicht erwünschte, aber stets vorhandene Einwirkung der Säure auf diesen Theil des Zahnes zu beseitigen, dessen Kronenhöhle dann sofort mit Cement abgefüllt wurde. Und diese Behandlung einer über vier Jahre alten, durch schon umfangreichere Einschmelzung des Knochens noch complicirten Alveola-Zahnfleischfistel verlief fast reactionslos. Die Dame — Lehrerin an einer höheren Schule — hat ihre Berufsthätigkeit ungestört ausüben können; nur eine leichte, kaum sichtbare Schwellung der Gesichtshälfte verriet dem Kundigen, dass sich hier eine Reaction geltend



Fig. 1.

machte, die am Alveolarfortsatz zur diffusen Schwellung der Schleimhaut in der Umgebung der Fistel und zur linsengrossen Anschwellung der letzteren führte. In diesem Stadium habe ich den in Fig 1 abgebildeten Abdruck der Kieferseite genommen.

Ungefähr 10 Tage nach der Behandlung wurden aus dem Fistelmaul krümliche Theilchen der Cementpasta ausgestossen, dann vernarbte die Fistel (Fig. 2), und nach ½ Jahr hatte der



Fig. 2.

fistelkranke Zahn und auch sein Nachbar wieder normalen Percussionsschall.

Seit jener Zeit ist nun wieder ein Jahr vergangen; die provisorische Cementfüllung ist durch eine doublirte Cement-Amalgamfüllung ersetzt worden, und das Photogramm eines Abdruckes (Fig. 3), den ich ein Jahr, 10 Monate nach dem Wurzel-



Fig. 3.

füllen genommen habe, beweist, dass — klinisch beurteilt — auch die Ausheilung dieser Fistel zweifellos erfolgt ist.

Ich stellte jedoch bereits vor mehr als Jahresfrist in einer Publication*) die Forderung nach weiteren Beweisen für die thatsächlich erfolgte Ausheilung solcher und ähnlicher pathologischer Veränderungen an den Wurzelspitzen pulpakranker Zähne. Und wenn wir zwar in der Vernarbung der Fistel mit Einziehung des Fistelmaules, ferner in der normalen Beschaffenheit des Zahnfleisches und der Alveole, sowie in dem gesunden Percussionsschall der Krone und in der **vollen** Gebrauchsfähigkeit des Zahnes schon unanfechtbare klinische Beweise für die Ausheilung des Krankheitsherdes im Knochen haben, so giebt uns doch erst die Durchleuchtung desselben im Röntgenbild Aufschluss darüber, inwieweit der Krankheitsherd in der Alveole **bindegewebig** oder **knöchern** vernarbt ist.

Ich füge dieser Arbeit das Röntgenbild des von mir durch sofortige Wurzelbehandlung innerhalb **dreier Tage** der Ausheilung zugeführten Fistelzahnes bei und überlasse es gern dem Leser, selbst zu beurteilen, inwieweit die Einwendungen, die man meiner Methode der Fistelbehandlung gemacht hat, durch diese Veröffentlichung widerlegt sind und durch die noch folgende Publikation ähnlicher Berichte entkräftigt werden dürften.



Fig. 4.

Das Röntgenbild dieses Zahnes, die Fig. 4, zeigt, dass die Wurzelspitze desselben, soweit sie in die Abscesshöhle hineinragte, nicht resorbirt und von **neugebildeter Knochenmasse** umgeben ist. Und an dem Films dieser Röntgenphotographie erkennt man ferner klar die scharfe Abgrenzung der Kieferhöhle, im Bilde die helle Zone oben rechts, und das kuppelförmige Hineinragen der Wurzelspitze des zweiten Prämolaren.

*) Oesterreichische Zeitschrift für Stomatologie 1895, Heft 4.

Mit dieser Röntgenphotographie bringe ich also den vollen Beweis für die Zweckmässigkeit der **medicamentösen** Behandlung der Alveolar-Zahnfleischfisteln, und es ist nunmehr Sache derjenigen Herren Collegen, welche mit Wort und Schrift für die chirurgische Behandlung der Alveolar-Zahnfleischfisteln — denn auf die Behandlung dieser Erkrankung muss die Discussion um meinen Ausdruck „Kunstfehler“ abgegrenzt werden — glauben eintreten und mich bekämpfen zu müssen, uns zu beweisen, dass sie mit ihrer Behandlung dieses Leidens ähnliche Erfolge erzielen.

Die oben abgebildete Röntgenphotographie beweist, dass durch meine Behandlung fistelkranker Zähne, die vorher von Granulationsgewebe umgebenen Wurzelspitzen vollkommen knöchern wieder einheilen können, ein Vorgang, den ich an den bisher geröntgeten und von mir vor zwei und drei Jahren medicamentös behandelten Fistelzähnen schon dreimal gefunden habe, und der vielleicht auch von anderer Seite seine Bestätigung noch finden dürfte.

Trotzdem bin ich weit davon entfernt, diese vollkommen knöcherne Ausheilung der Alveolen auch nur für die Mehrzahl der Fälle annehmen zu wollen. Dagegen sprechen die Röntgenbilder anderer, klinisch ausgeheilter Fistelalveolen, die bis jetzt — ein Jahr nach der Behandlung — nur eine bindegewebige Vernarbung des Eiterherdes im Kiefer erkennen lassen, und dagegen sprechen ferner noch die von anderen Collegen erwähnten Beobachtungen, dass nach medicamentöser Behandlung der Fistelzähne in einzelnen Fällen nach Monaten die anscheinend vernarbten Fisteln wieder aufgebrochen sind. Aber auch die Anhänger der Wurzelspitzen-Resection berichten schon über Recidive des von ihnen operativ behandelten Zahnleidens. Die Ursache solcher Misserfolge muss aber im Interesse **beider** Behandlungsmethoden erforscht, muss festgestellt werden, die einfache Aufzählung der missglückten Fälle hat nur einen beschränkten Wert. Es ist nicht mehr zu umgehen, dass meine „offenen Fragen“ nach der Vernarbung vereiterter Alveolenspitzen nunmehr auch durch **Röntgenphotographien** von Alveolen und Zähnen mit resecierten Wurzelspitzen beantwortet werden.

Ich habe die an und für sich einfache Technik meiner Methode der Wurzelkanalfüllung, die selbstverständlich bei Zähnen mit

nicht zerfallenen und solchen mit zerfallenen Pulpenwurzeln nicht ganz dieselbe sein kann, hier, wie sie bei der Behandlung fistelkranker Zähne ausgeführt werden muss, nur kurz skizzirt. Indem ich aber auf meine, dieser Arbeit vorangegangenen Abhandlungen über das gleiche Thema verweise, lassen sich zum Theil auch schon die Fortschritte erkennen, welche wir mit der Säurebehandlung und dem Durchsondiren der Wurzelkanäle im Laufe der letzten Jahre gemacht haben. Ich hatte Gelegenheit, diese Methoden auf den letzten Versammlungen in Köln, Mainz und Wiesbaden den Collegen zu zeigen, sowie in den von mir selbst hier in Bonn abgehaltenen Fortbildungskursen sie 40 Herren am Phantom zu lehren, und habe hierbei die Ueberzeugung gewonnen, dass diese Collegen, wie ich, jetzt wohl stets erst die medicamentöse Behandlung der Fistelzähne ausführen und den Erfolg dieser einfachen Massnahme erst abwarten werden.

Dass aber die theoretischen Bedenken „über die tiefe und schmerzhafte Einwirkung der Aqua regia auf die Abscesswände gefistelter Alveolen" — *ich muss hier ausdrücklich betonen, dass bis jetzt noch nicht ein* **einziger** *Bericht über eine, der Alvéole schädlich gewordene Anwendung der Aqua regia vorliegt* — von den Zahnärzten, die meine Methode einer genauen Nachprüfung unterzogen haben, nicht mehr geteilt werden, beweist mir ein Gespräch. das ich vor einigen Wochen mit einem Collegen und Universitätsdocenten hatte, der die Anwendung der Aqua regia, wie ich dieselbe für Fistelzähne empfohlen habe, vor Jahresfrist, von theoretischen Erwägungen ausgehend, ablehnte, die Behandlung aber doch prüfte und mir jetzt mitteilte, dass seine dagegen geäusserten Bedenken vollständig gefallen seien und er nur noch nach dieser Methode Fistelzähne und Zähne mit Gangrän der Pulpa behandle und in seiner Klinik behandeln liesse.

Und so hoffe ich, werden auch meine Kritiker, wenn sie nicht sogleich bei ihren Versuchen die einfache Methode „zweckentsprechend modificiren", sondern sie unverändert einer kritischen Prüfung unterziehen, mit der Zeit treue Anhänger der jetzt von ihnen noch bekämpften Behandlung fistelkranker Zähne werden.

Ueber die neuen Schmelzforschungen.

Von M. Morgenstern, Zahnarzt in Strassburg i. E.

Die histologischen Arbeiten über den Schmelz der Zähne, an denen sich in den letzten Jahrzehnten hervorragende Histologen betheiligt haben, sind mit derartig negativen Ergebnissen abgeschlossen worden, dass man sozusagen bereits seit längerer Zeit auf den „todten Punkt“ angelangt ist. Und zwar ist dieser „todte Punkt“ ebenso wörtlich als bildlich zu verstehen, indem auf Grund jener unfruchtbaren Schmelzforschungen die Vitalität des Schmelzes einfach negirt worden ist und negirt werden musste. Mit dieser scheinbaren Thatsache hört jedes Interesse für dieses Gewebe wenigstens vom physiologischen Standpunkte auf und jene Matadore der Histologie, welche sich ein Verdienst erworben zu haben glauben, dass sie im Schmelze nichts weiter als todte Prismen gefunden und in voluminösen Abhandlungen den Kampf bis aufs Messer um die welterschütternde Streitfrage geführt haben, ob diese Prismen dicht aneinander liegen oder noch durch eine minimale Kittsubstanz von einander getrennt sind, blicken mit souveräner Verachtung auf jeden herab, der noch etwas anderes im Schmelze gefunden haben will, was auf vitale Vorgänge in diesem Gewebe hindeutet.

Als ich nach vieljährigen Schmelzforschungen mir erlaubte, in einer im Jahre 1896 im „Archiv für Anatomie und Physiologie“ niedergelegten Abhandlung „Ueber die Innervation des Zahnbeins“ auch die Nerven des Schmelzes zu behandeln und meine Entdeckung eines hochausgebildeten Nerven- und Saftfasersystems mittheilte, das sich zwischen Schmelz und Zahnbein in Form eines Blattes ausbreitet, von dem aus einerseits in den Schmelz, andrerseits in das Zahnbein hinein Nerven- und Saftfasern eintreten, ging man über diese Entdeckung einfach zur Tagesordnung über. Als ich 1902 eine Abhandlung „Ueber den Nachweis von Fibrillen und Fasern im normalen Schmelze“ in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde veröffentlichte, wurde auch von diesen Entdeckungen keine Notiz weiter genommen.

Die wissenschaftliche Indolenz von Seiten derjenigen, welche ihrer Stellung und ihres Amtes nach berufen wären, derartige grundlegende Entdeckungen mindestens auf ihre Richtigkeit zu prüfen, hat mich nicht abschrecken können, meine Forschungen fortzusetzen, meine früheren Untersuchungsresultate immer wieder

von Neuem zu prüfen, meine Methode zu verbessern und zu vereinfachen.

Was mir aber heute die Feder in die Hand gedrückt hat, sind die neuen Schmelzforschungen, welche in der letzten Zeit von Caush[1]), Hjalmar Junger[2]) und Fritz Kleinsorgen[3]) unternommen wurden und welche zu meiner Freude eine Ueberwindung jenes todten Punktes bedeuten, den ich vorher gekennzeichnet habe. Von den Hauptpunkten dieser Arbeiten werde ich eine kurze Darstellung geben und daran die Ergebnisse meiner eigenen Forschungen knüpfen.

Douglas E. Caush wendet sich gegen die besonders von v. Ebner vertretene Ansicht, dass die im Schmelze in der Nähe der Zahnbeingrenze in menschlichen Zähnen vorkommenden spindelförmigen Gebilde pathologischer Natur seien oder durch Resorption früher dort bestandener verkalkter Substanz entstanden seien; er führt sie genetisch auf Schmelzzellen zurück und beschreibt die in ihnen fast regelmässig gefundenen glänzenden Körperchen, die er Römer's Körper (Römer's corpuscels) nennt. Gegen diese letztere Bezeichnung muss ich protestiren, indem ich diese Körperchen schon zehn Jahre bevor Römer sie sah, beschrieben habe, und ebenso ist die Bezeichnung jener Spindeln als von Ebner'sche Spindeln (spindles of von Ebner) nicht am Platze, indem ich gleichfalls nachweisen kann, dass sie sowohl von deutschen als auch von amerikanischen Forschern (B. Ch. Boedeker) vor von Ebner beschrieben worden sind.

Hierauf beschreibt der Autor das Auftreten von röhrenartigen Fortsätzen, welche die Verbindung von Pulpa und Schmelz herstellen sollen. Diese Gebilde liegen zwischen den Schmelzprismen, unterscheiden sich von Dentinkanälchen durch das Fehlen einer besonderen Scheide und sind mit unverkalktem Gewebe angefüllt. Das regelmässige Auftreten in normalen Zähnen des Menschen und der meisten Thierzähne beweist, dass sie nicht pathologische Gebilde sind. Diese Röhrchen variiren sehr in Grösse, sie sind am Zahnhalse kurz und vereinzelt, gegen die Spitze bilden sie häufig

---

1) Douglas E. Caush, Brighton Engl. „Is there uncalcified tissue in the Enamel?' The Dental-Cosmos, February 1905.

2) Hjalmar Junger, Zahnarzt: „Beitrag zur Frage der Kittsubstanz der Schmelzprismen". Sonderabdruck aus Nordisk Tandläkaretidskrift 1905.

3) Fritz Kleinsorgen, Elberfeld: „Nachweis des Fehlens eines Schmelzoberhäutchens und des Vorhandenseins von Nerven in den harten Zahngeweben". Zahnärztliche Rundschau No. 7 u. 8, Jahrgang 1906.

Bündel. Dieselben sind oft spiralförmig angeordnet und theilen sich in zwei oder mehr Bündel in ihrem weitern Verlauf. Das Bindeglied zwischen Dentinkanälchen und diesen Röhrchen ist die unter der Schmelzgrenze liegende Körnerschicht, in welcher beide Arten von Röhren durch ein feines Netzwerk von Fasern miteinander anastomisiren.

Der Autor lenkt dann die Aufmerksamkeit auf ein mehr oder weniger vollständiges Netzwerk von unverkalktem Gewebe zwischen den Prismen, das sich gut färben lässt. Es verbreitet sich bis an die äussere Grenze des Schmelzes in Form von Fasern, die an dieser Stelle breiter sind als jene an der Dentingrenze beschriebenen und sie sind dort regelmässig angeordnet und liegen in Gruppen zusammen.

Von dem hier beschriebenen unverkalkten Gewebe glaubt der Verfasser, dass es funktionelle Bedeutung habe, indem es 1. die Empfindung von aussen vermittle, besonders beim Vorhandensein von Erosionen und sensitivem Schmelz, 2. eine Ausdehnung und Zusammenpressung des Schmelzes ermögliche und 3. dass es die Ernährung des Schmelzes während des Bestandes der lebenden Pulpa bewirke.

In Betreff der Retzius'schen Streifen widerlegt Caush die Behauptung von A. Hopewell-Smith, dass diese Streifen auf Pigmenten beruhen und nur auf vertikalen Schnitten sichtbar sein sollen. Die von Kölliker und von von Ebner aufgestellten Theorien, dass die Braunfärbung auf eingeschlossener Luft oder Gasteilchen beruht, sei von Leon Williams bereits widerlegt worden; nach diesen Autoren dringe Luft in die angeschliffenen mit feinsten Kanälchen versehenen Prismen und bewirke die Braunfärbung. Williams behauptet dagegen, dass die Prismen keine Kanälchen besitzen und die Enden der Prismen überhaupt nur blossgelegt werden, wenn diese unter einem bestimmten Winkel angeschliffen werden.

Caush stellt nun fest, dass diese Prismen keine Pigmente enthalten. Ferner befinde sich zwischen den Prismen ein gefärbter Teil in Gestalt eines kurzen Kanals von der gleichen Breite wie die des Prismas; endlich befänden sich in der Mitte des Schmelzes Reihen von angeschnittenen Röhrenenden in Form von einer Zahl von Punkten. An der Hand von Abbildungen einer Reihe von Schliffen, in den verschiedenen Richtungen zu den Schmelzprismen ausgeführt, sucht dieser Autor zu beweisen, dass die Braunfärbung auf dem verschiedenen Licht-Brechungsexponenten beruht, der

zwischen den Prismen und den über, unter und neben diesen verlaufenden Kanälchen besteht. Wo die Retzius'schen Linien erscheinen, seien diese Kanälchen besonders zahlreich, regelmässig angeordnet und breit, so dass dort ganz besonders jene optische Wirkung zu Stande kommen müsse; wo aber die Prismen selbst braun erscheinen, sei der Schliff dick; die scheinbare Pigmentirung verschwinde, sobald man den Schliff dünner schleift.

Ueber das Zustandekommen der Schreger'schen Linien äussert sich Caush sehr kurz; nach ihm entstehen dieselben aus den Krümmungen von Prismen und Kanälchen; er erklärt sie also ähnlich wie die Retzius'schen Streifen, indem sie aus den Brechungsverhältnissen zwischen Prismen und Kanälchen hervorgehen. Dass der Schmelz thatsächlich eine beträchtliche Menge organischer Bestandtheile enthält, beweist der Autor aus den Resultaten einer von E. H. Farr ausgeführten Analyse, welche einen erheblichen Rückstand von Kohle ergeben habe.

Verlassen wir nun diese ausgezeichnete Arbeit und wenden uns zu der Abhandlung von Hjalmar Junger.

Dieser Autor geht hauptsächlich auf eine Abhandlung E. Smreker's im „Anatomischen Anzeiger“ vom Februar 1903 ein, in welcher derselbe den Nachweis der Existenz einer zwischen den Schmelzprismen liegenden Kittsubstanz auf Grund seiner Schwarzfärbung dieser Stellen vermittelst Silbernitrats führt; dieser besonders von Professor von Ebner bestätigte Standpunkt wird von Junger einer Kritik unterzogen, indem dieser Autor behauptet, dass die Schwarzfärbung der interprismatischen Stellen gerade ein Beweis gegen das Vorhandensein einer Kittsubstanz sei.

Der Autor stellt zwei Möglichkeiten auf, welche die Schwarzfärbung erklären: entweder es ist eine weniger stark verkalkte interprismatische Substanz (Kittsubstanz) vorhanden oder es giebt interprismatische Lücken, deren Wandungen durch das Eindringen der Flüssigkeit gefärbt werden. Im ersten Falle müsste die interprismatische Silberfärbung immer das Bild eines einheitlichen schwarzen Bandes zwischen den Prismen zeigen. Dies ist aber nicht der Fall; viel häufiger treten Doppellinien zwischen den Prismen auf; dieselben können nach Junger nur dadurch erklärt werden, dass zwischen den Prismen Lücken bestehen, wobei an den einander gegenüberliegenden Flächen der Prismen die Färbung stattgefunden hat.

Zum Beweise dieser Behauptung entwickelt der Autor ein Schema der Lagerung der Prismen in einigen Zeichnungen. Liegen

die Prismen derartig übereinander, dass sie sich decken und ihre Seitenflächen mit der Schliffläche spitze oder stumpfe Winkel bilden, so erscheinen stets interprismatische einfache Linien, welche sowohl bei dem Vorhandensein als auch beim Fehlen einer interprismatischen Kittsubstanz, sobald Silberfärbung eingetreten ist, bestehen und somit nichts beweisen. Liegen aber die Prismen derartig übereinander, dass sie sich nicht decken und dass ihre Seitenflächen rechte Winkel zur Schliffläche bilden, so entstehen regelmässig Doppellinien zwischen den Prismen, und zwischen ihnen — bei starken Vergrösserungen nur wahrnehmbar — ein heller ungefärbter Streifen. Diese Erscheinung könne nur darauf zurückgeführt werden, dass die Flächen der Prismen den Farbstoff aufgenommen haben und ein zwischen ihnen liegender leerer Raum besteht. Bei Vorhandensein einer Kittsubstanz müsste der helle Streifen fehlen und an Stelle der Doppellinien eine breite, einfache Linie vorhanden sein.

Sowohl Smreker als auch von Ebner haben diese Doppellinien gesehen; nach dem ersten liegt in solchen Fällen die schwarze Linie zwischen Prismen und Kittsubstanz; nach von Ebner rührt diese Erscheinung von einer zufälligen Färbung der Prismen bei einem Farblosbleiben der Kittsubstanz her.

Gegen die Walkhoff'sche Theorie einer Cortikalschicht und eines Centralkörpers der Prismen sprechen nach Junger gerade die Silberpräparate, indem sie an Querschnitten von Prismen keine derartige Differenzirungen wahrnehmen lassen.

Zum Schlusse berührt der Verfasser die Frage der Retzius-schen Streifen. Er tritt der von Smreker und von Ebner vertretenen Ansicht entgegen, dass im Bereiche dieser Streifen auf Grund der intensiveren Silberfärbung eine stärkere Lage von Kittsubstanz zwischen den Prismen bestehe; dass die letztere dort dünner, ihre Oberfläche nicht glatt sondern punktiert und quergestreift sei. Junger behauptet dagegen, dass die Prismen in den Retzius'schen Streifen reicher an organischer Substanz seien als an anderen Stellen und sich daher das Silber in grösseren Mengen dort niederschlägt als anderswo.

Junger leugnet also die Existenz jeglicher Kittsubstanz, bestreitet die gegenseitige Verschmelzung der Prismen untereinander und tritt für das Vorhandensein interprismatischer Lücken ein, die im lebenden Zahne vermuthlich lymphatische Gewebsflüssigkeit enthalten sollen.

Viel weniger wissenschaftlich als feuilletonistisch ist ein Artikel:

„Beiträge zur Vitalität des Zahnes“, von F. Kleinsorgen geschrieben. Der Verfasser kommt zu einer Reihe von Schlüssen, die er aus der klinischen Beobachtung, der täglichen Erfahrung aus der Praxis und aus dem Vergleich des Schmelzes mit anderen epithelialen Organtheilen gewonnen hat; dass er jedoch eigene mikroskopische Untersuchungen oder experimentelle Untersuchungen dabei ausgeführt habe, scheint nicht der Fall zu sein. Dennoch sind seine Betrachtungen sehr beachtenswerth; sie beweisen eine scharfe Beobachtungsgabe und eine richtige Erkenntniss der Dinge. Nur in einem Punkte scheint er sich stark verrannt zu haben.

Kleinsorgen stellt die Hypothese auf, dass das Schmelzoberhäutchen nichts weiter sei, als ein Sekretionsprodukt des Schmelzes. Er hält es für einen Nonsens, dass ein compactes, steinhartes Gewebe wie der Schmelz von einem derartig feinen Häutchen als Schutzorgan bedeckt sein soll, das schon durch das gegenseitige Aufeinanderbeissen der Zähne zerstört werden und im Übrigen schnell durch Fäulniss durch die Bakterien des Mundes zu Grunde gehen müsste. Das Schmelzoberhäutchen ist nach ihm ein firnissartiger Schmelztalg, der aus Saftkanälchen des Schmelzes nach aussen tritt und den Zweck habe, den Schmelz vor Sprödigkeit und Brüchigkeit zu schützen. Als Beweis für das Vorhandensein einer Capillarität des Schmelzes führt der Autor die Beobachtung Ruda's an, dass in der Erde vergrabene Zähne den Farbstoff ihrer Umgebung aufnehmen und dass in den Schmelz eingesetzte Schmelzstückchen nach Rauhe allmählig die Farbe des sie umgebenden Schmelzes annehmen. Nur in bedingtem Masse richtig halte ich seine Angabe, dass ein der Pulpa beraubter Zahn ein mattes Aussehen erhalte und unrichtig seine Angabe, dass Zähne mit lebender, gesunder Pulpa, die mit Goldkronen versehen werden, unangenehme Erscheinungen verursachen, die einem Erstickungstod entsprechen.

Sehr beachtenswerth sind die von dem Autor unter Bezugnahme auf die physiologischen Gesetze über die normale Empfindlichkeit der harten Zahnsubstanzen angestellten Beobachtungen, welche ihn zu dem Analogieschlusse führen, dass Nerven in den harten Zahnsubstanzen vorkommen müssen. Wenn aber der Autor glaubt, mit diesen Feststellungen den Nachweis der Nerven in den harten Zahnsubstanzen erbracht zu haben, so geht er über das Ziel hinaus, denn er hat es ja garnicht unternommen, diese in natura zu suchen und zu sehen, sondern hat sich vorläufig damit begnügt, die Wahrscheinlichkeit ihrer Existenz theoretisch zu begründen, was ihm allerdings zweifellos gelungen ist.

Wenn ich nun zu meinen eigenen Untersuchungsresultaten über die histologischen Bestandtheile des Schmelzes übergehe, so muss ich im voraus bemerken, dass ich dieselben nur in gedrängter Übersicht vorführe, indem ich eine eingehende Abhandlung darüber in einer besonderen Monographie später zu veröffentlichen gedenke. Der besseren Übersicht halber theile ich meine Ergebnisse in besondere Abschnitte ein.

1. Untersuchungs-Material.

Die Zähne wurden von mir in verschiedene Theile zerlegt, so dass ich von einigen gleichartigen Zähnen eine Serie von sagittalen Längsschliffen, von anderen eine Serie frontaler Längsschliffe, von wieder anderen eine Serie von Querschliffen erhielt. Ausser diesem reichhaltigen Material wurden Schliffe zwischen Schmelz und Zahnbein von allen Seiten gleichartiger Zähne hergestellt, ferner am Zahnhalse eine Reihe von Schliffen, welche einen Theil der Wurzelhaut enthielten. Von entwickelungsgeschichtlichen Objecten wurden zahlreiche Serienschnitte nach allen denkbaren Richtungen angefertigt, wobei die verschiedensten Altersstufen berücksichtigt wurden. Als Objecte dienten Zähne und Zahnkeime der hauptsächlichsten Vertreter des Thierreiches von den Fischen, Reptilen, Säugethieren bis zum Menschen. Meine Untersuchungen wurden in einem Zeitraum von 25 Jahren ausgeführt, wobei ich allerdings längere Pausen eintreten liess. Bei meinen Arbeiten wurde nur frisches Material und gesunde, normale Zähne und Zahnkeime verwendet.

2. Die Schmelzprismen.

Nach Walkhoff bestehen die Schmelzprismen aus einer Cortikalsubstanz und einem centralen Körper. Lässt man auf einen Schmelzschliff eine ausserordentlich verdünnte Säure einwirken und zwar nur kurze Zeit, am besten die wässerige Lösung eines sauren Salzes, wie ferrum pomatum, besser aber mit einigen Tropfen Salzsäure angesäuerten Alkohol von 96 Prozent, so erscheinen an sämmtlichen in ihrer Längsachse getroffenen Schmelzprismen feine, stark lichtbrechende Säume von ca. 0,2 μ Breite, von denen man vorher nichts oder nur sehr Unbestimmtes gesehen hat. Diese Säume nehmen jeden Farbstoff schneller auf als der mittlere Theil der Prismen. Mit diesen Säumen tritt gleichzeitig eine Querstreifung der Prismen auf. Wird die Säurewirkung länger fortgesetzt, so nehmen diese Säuren nicht an Breite zu, sondern im Gegentheil, sie

bekommen ein feinzackiges oder gezahnten Aussehen und verschwinden schneller als die Querstreifungen. Schliesslich geht die Querstreifung in Tropfenbildung über. Wird in diesem Moment die Säureeinwirkung aufgehoben, so verblasst der ganze Prismenbezirk und zwischen den alabasterartigen und wieder homogenen Prismen werden nur sehr matte Linien als Grenze sichtbar oder die letztere fehlt auch ganz. Lässt man jedoch die schwache Säure weiter einwirken, so werden die Prismen restlos aufgelöst, mit Ausnahme der Retzius'schen Streifen und einigen zwischen den Schreger'schen Linien bestehenden Bezirken.

An Querschliffen von Schmelzprismen besteht nun selbst vor der Säureeinwirkung ein hellglänzender Randsaum, der durch schwache Ansäuerung noch schärfer hervortritt, bei längerer Säurewirkung aber verschwindet. Wo Säume zweier nebeneinander liegender Prismen sich berühren, erscheint im natürlichen Zustand eine meistens unmessbar feine, sehr matte Linie. Nach der schwachen Ansäuerung wird diese interprismatische Linie dunkel, scharf und 0,05 bis 0,1 μ, stellenweise bis 1 μ breit. An Querschliffen sieht man aber selten einen Prismenquerschnitt mit vollständiger Saumumrandung, meistens besteht eine Unterbrechung und dort liegt Prisma an Prisma, ohne dass die matte Grenzlinie durch die Säureneinwirkung schärfer und dunkler wird.

Aus diesen Thatsachen folgere ich, dass jedes Schmelzprisma eine durch geringere Verkalkung differenzirte sehr schmale Aussenzone (Manteltheil) besitzt, die den grössten Umfang des Prismas umfasst, dass wo dieselbe besteht, die Prismen sich nicht lückenlos einander berühren; dass aber an den Stellen, wo dieser Manteltheil nicht nachweisbar ist, eine Verschmelzung benachbarter Prismentheile zu Stande gekommen ist. Meine Untersuchungsresultate über den Bau der Schmelzprismen stimmen daher mit den Walkhoff'schen im Wesentlichen überein.

3. Die interprismatischen Räume.

Dass solche bestehen, geht aus der Thatsache hervor, dass nach sehr schwacher Säureeinwirkung zwischen den Prismen schwarze Linien erscheinen. Aber auch ohne solche schwache Anätzung erscheinen in vielen und zwar ganz besonderen Schmelzbezirken interprismatische Räume von oft recht ansehnlicher Breite.

Behandelt man einen Schmelzschliff mit Säurefuchsin, mit einer Höllensteinlösung, oder lässt man auf einen schwach angeätzten Schliff irgend eine Farbstofflösung einwirken und schleift die Farb-

niederschläge an den Oberflächen des Präparates an dem Arkansasstein ab, so treten überall interprismatische Farblinien auf und zwar genau so wie es von Smreker und noch anschaulicher von Hjalmar-Junger beschrieben wird, je nach der Lagerung der Prismen eine einfache dunkle Farblinie, die den ganzen interprismatischen Raum erfüllt oder zwei etwas feinere, an den interprismatischen Grenzflächen der Prismen verlaufende Linien. Ohne einen beizenden Einfluss vermag aber ein indifferenter Farbstoff eine solche Wirkung nicht hervorzubringen, mit Ausnahme in den Bezirken der Retzius'schen Streifen, der Schreger'schen Linien, einer Region an der Schmelz-Zahnbeingrenze und an einzelnen später zur Besprechung kommenden Stellen.

Man sieht daher, dass für das Zustandekommen der interprismatischen Färbung zuerst der Raum durch Aetzung geschaffen werden muss; der Raum kann daher im normalen Zustande nicht ganz leer gewesen sein. Sehr starke Vergrösserungen unter Oelimmersion zeigen mir aber selbst in diesen angeätzten interprismatischen Räumen häufig ein ungeheuer feines, mehr oder weniger reichhaltiges Netzwerk gefärbter Substanz. Ich folgere daraus, dass die interprismatischen schmalen Räume im natürlichen Zustand von einer allerdings sehr minimalen Kittsubstanz angefüllt sind und dass dieselben nach der Aetzung nur noch so spärlich vorhanden ist, dass sie die gleichen optischen Erscheinungen wie leere Räume hervorbringen und je nach der Lagerung der Prismen Doppellinien oder eine einfache interprismatische Linie erkennen lassen. Der Farbstoff haftet aber hier sowohl an den interprismatischen Grenzflächen als an der Zwischensubstanz. Die Junger'sche Hypothese von interprismatischen leeren Lücken glaube ich hierdurch widerlegt zu haben.

4. Interprismatische Kanälchen und Schmelzfasern.

Die von Caush in seiner Abhandlung: „Is there uncalcified tissue in the Enamel?" mitgetheilten Beobachtungen decken sich in den Einzelheiten derartig mit meinem „Nachweis von Fibrillen und Fasern im normalen Schmelze", dass ich nur diejenigen Gesichtspunkte hervorheben möchte, durch welche meine Ergebnisse von denjenigen des englischen Forschers abweichen und welche von diesem unberücksichtigt und unerkannt geblieben sind. Ich muss daher zunächst die Retzius'schen Streifen besprechen.

Die Retzius'schen Streifen lassen sich schon bei schwachen Vergrösserungen als ein System von Linien erkennen, welche unter

irgend einem, meistens aber spitzen Winkel die Schmelzprismen schneiden und daselbst eine Braunfärbung hervorbringen. Die rein stereometrische Auffassung dieses Befundes sollte uns zwingen, diese Linien für die Spuren von sich schneidenden geraden Flächen zu halten. Zwei Ebenen schneiden sich stets in einer geraden Linie; wo wir demnach eine Linie als die Schnittlinie zweier Ebenen erkannt haben, von denen uns die eine bekannt ist, nämlich die Schliffläche des Präparates, müssen wir auch die andere ausfindig machen können. Unsere Aufgabe besteht also darin, den continuirlichen Zusammenhang derjenigen Gebilde festzustellen, welche in ihrer Nebeneinanderlagerung in je einer Linie die Retzius'schen Streifen bilden. Diese Gebilde hat Caush als interprismatische Röhrenabschnitte beschrieben, und obwohl es sich nach meinen Untersuchungen nicht nur um Röhren, sondern auch um solide Fasern und Fibrillen handelt, theile ich seine Auffassung, dass die Rezius'schen Linien auf dem Vorhandensein interprismatischer Einlagerungen bestimmter Gewebsgebilde beruhen.

Verfolgen wir nun diese interprismatischen Gebilde in der Richtung von der Kronenspitze des Schmelzes nach den Seiten zu an einer möglichst reichlichen sagittalen Schliffserie von gleichartigen Bicuspidaten, so lässt sich wahrnehmen, dass dieselben immer mehr an Länge zunehmen und dabei immer kleinere Winkel mit den Schmelzprismen bilden, so dass sie zuletzt parallel mit ihnen als breite interprismatische Röhren und Fibrillen in die Erscheinung treten. Wir treffen aber auch Bezirke an, wo an Stelle der im Längsschnitt getroffenen Prismen Querschnittbilder auftreten und wo beide sich gegenseitig unter dem Bilde der Schreger'schen Linien abwechseln. Hier bilden die interprismatischen Röhren und Fibrillen breite Züge, wobei sie als parallel gerichtete Bündel oder als mehr fächerartige Ausbreitungen von Röhren und Fibrillen die Schreger'schen Linien durchbrechen. In der Nähe des Zahnhalses ist an Längsschnitten der Krone die Parallelität dieser Gebilde am deutlichsten ausgesprochen, während wir an Querschliffen der Zahnkrone ein pinselartiges Ausstrahlen dieser Röhren und Fasern festgestellt haben.

Kurz zusammengefasst habe ich festgestellt, dass diese Fibrillen und Röhrenbündel, welche ich in meiner Abhandlung: „Ueber den Nachweis von Fibrillen und Fasern im normalen Schmelze“ als Spaltfasern beschrieben habe, an Querschnitten der Krone im Allgemeinen im Profile sichtbar sind, hingegen an Längsschnitten in der Flächenansicht; in habe bereits früher festgestellt, dass durch

diese Spaltfasern der ganze Schmelz in Segmente zerlegt wird und ergänze meine früheren Ausführungen dahin, dass diese aus Kanälen und Fibrillen zusammengesetzten Spaltfasern in grossen, der Curvatur des Kronenumfanges annähernd vertikal gerichteten — abgesehen von individuellen, oft spiralförmigen Krümmungen — Ebenen den Schmelz durchziehen, hierbei durch interprismatische Räume treten und durch ihre Schnittlinien mit der jeweiligen Schliffläche des Präparates das Phänomen der Rezius'schen Linien hervorbringen.

Die Braunfärbung beruht nur auf den verschiedenen Lichtbrechungsverhältnissen von den Schmelzprismen und den theils unter, theils neben ihnen in anderen Richtungen verlaufenden Röhren und Fibrillen. Wo aber diese letzteren verlaufen, besteht eine reichlichere feinnetzförmige Kittsubstanz, welche auch die Prismen an solchen Stellen als dünne Schicht bedeckt; hierdurch lassen sich dieselben leichter färben als andere Stellen und ihre Structur erscheint nicht homogen, sondern gesprenkelt.

5. Die Lymphbahnen im Schmelze.

Da ich diesen Gegenstand in einer besonderen Monographie behandele, theile ich hier nur das Nothwendigste mit.

Bereits vor Jahren stellte ich fest, dass in die Wurzelhaut gespritzte Farblösungen zwischen Schmelz und Zahnbein reichliche Spuren hinterlassen. Frische, normale, in Osmiumsäure längere Zeit gelegte Zähne zeigen an Schliffpräparaten schwarz gefärbte Interglobularräume im Zahnbein, Schwarzfärbung der Körnerschicht unter dem Cement und unter dem Schmelze und Schwarzfärbung der Spaltfasern. Da die Pulpa und die Dentinkanälchen farblos geblieben waren, musste die Osmiumsäure sich einen anderen Weg gebahnt haben, um in das Zahnbein und in den Schmelz zu gelangen. Schnittserien in longiturinaler Richtung durch die Wurzelhaut bis in das Zahnbein hinein liessen mich bald erkennen, dass die Wurzelhaut zahlreiche lymphatische Spalträume enthält, die sternförmig besonders nach der Richtung gegen das Zahnbein ausstrahlen. In Zähnen mit dickerer Cementschicht lagern diese sternförmigen Lymphspalten bereits im Cemente und liessen zahlreiche feinste Strahlen in das Zahnbein der Wurzel treten. Diese Spalten nahmen an Grösse in der Richtung zum Zahnhals zu. —

Analoge Schliffpräparate von intacten normalen Zähnen vom Menschen und den verschiedensten Thieren, die in tangentialer Weise zwischen Schmelz und Zahnbein am Zahnhalse ausgeführt wurden und noch einen Theil des Zahnperiostes umfassten,

zeigten mir in klarster Weise das Ausstrahlen lymphatischer Spalten und breiter Kanäle am Zahnhalse in die Grenzschicht zwischen Schmelz und Zahnbein. Tangentiale Schliffe, an den verschiedensten Stellen dieser Grenzschicht ausgeführt, führten mich zu der Entdeckung eines lymphatischen Kanalsystems, das überall mit aus der Wurzelhaut austretenden Kanälen und Spalträumen communicirt. Dieses Kanalsystem habe ich auf Seite 391 in meiner 1896 veröffentlichten Abhandlung: „Ueber die Innervation des Zahnbeins" (Archiv für Anatomie und Physiologie, anatomische Abtheilung) beschrieben.

Aus dem zwischen Zahnbein und Schmelz verlaufenden Kanalsystem treten an Schliffen, wie die Zinken eines Kammes feine, meistens 1 μ breite Röhren ab und bilden die Kanälchen der sich im Schmelze flächenartig und baumförmig ausbreitenden Spaltfasern. Diese lymphatischen Schmelzkanälchen bilden unter sich ein geschlossenes Kanalsystem und treten wieder in die Wurzelhaut ab; die Hypothese Kleinsorgen's, dass sein problematisches Saftfasersystem (Schmelztalg) keinen andern Ausweg habe, als durch den Schmelz in die Mundhöhle zu gelangen, ist somit hinfällig.

6. Die Nerven des Schmelzes.

Sehr gewissenhaft ausgeführte Untersuchungen überzeugten mich, dass die meisten Nerven der Wurzelhaut, den Lymphgefässen entsprechend, am Zahnhalse zwischen Cement, Zahnbein und Schmelz in die Grenzschicht zwischen Zahnbein und Schmelz treten und daselbst ein wundervolles „Nervenblatt" bilden, dessen Fasern und Fasernetze zwischen und dicht neben den Kanälen und Spalten des oben beschriebenen Kanalsystems liegen. Ich verweise gleichfalls auf meine Abhandlung „Ueber die Innervation des Zahnbeins" und füge hier nur hinzu, dass enorm viele Primitivfasern und Nervenfibrillen aus jenen Hauptstämmchen heraustreten, zwischen den Schmelzprismen verlaufen und zwar theils mit den Spaltfasern, theils als isolirte, meistens sich baumförmig, seltener pinselartig verzweigender Nervenfasern. Viele von ihnen treten so hoch herauf, dass ihre Endausbreitungen fast unmittelbar unter dem Schmelzoberhäutchen liegen, was besonders häufig am Zahnhalse constatirt werden kann.

Ueber das Verhältniss des Schmelznervensystems zu den Nerven des Zahnbeins werde ich bei anderer Gelegenheit Näheres mittheilen und hier nur bemerken, dass der grösste Theil der an den äusseren Abschnitten des Zahnbeins von mir festgestellten

Nerven nicht aus der Pulpa sondern aus der Wurzelhaut stammt, was ich erst in den letzten Jahren constatiren konnte.

Mit diesen Mittheilungen sind die histologischen Bestandtheile des Schmelzes noch lange nicht erschöpft. Doch dürften sie genügen, um dem Leser eine richtige Vorstellung von der wirklichen Beschaffenheit des Schmelzes zu machen, von dem ich die Kühnheit habe zu behaupten, dass ich der erste bin, der sie richtig erkannt hat.

Altes und Neues über die Combination von Metall und Kautschuk.

Von Prof. Dr. Jung-Berlin.

Eine combinirte Verwendung der beiden Materialien Metall und Kautschuk zur Herstellung von Ersatzstücken bezweckt in erster Linie, die Vorzüge beider auszunutzen und ihre Nachteile zu vermeiden, i. e. ein Ersatzstück zu liefern, welches leicht auszuführen ist (Hauptvorzug der Kautschukpiècen) und doch dem Patienten ein möglichst angenehmes Tragen gewährleistet (Hauptvorzug der Metallpiècen). Oft nöthigt uns auch die Articulation der Zahnreihen eine Combination von Kautschuk und Metall zu verwenden, dort nämlich, wo der „Biss“ sehr „tief“ ist (die unteren Zähne fast auf die Schleimhaut des Oberkiefers auftreffen), der Patient aber die Mittel für ein Goldgebiss etc. nicht aufbringen kann. Oder es soll das äussere Aussehen eines Kautschukersatzstückes durch einen zweckmässigen Ueberzug etc. aus Metall gehoben, oder endlich durch Einlagerung von Metallteilen in den Kautschuk diesem eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen Bruch gesichert werden.

Den verschiedenen Zwecken entsprechend, wird die Combination dann eine verschiedenartige sein müssen.

Metallbasis im Allgemeinen. Als einfachste Art der Combination kann vielleicht jene gelten, wo die Gaumenplatte aus Metall gepresst wird und die Zähne mit Kautschuk aufgesetzt werden. Sie wird der erstgenannten Anforderung Genüge leisten, ein Ersatzstück zu liefern, welches so angenehm wie ein Metallstück zu tragen ist und bei Wegfallen der Löthung etc. leicht und schnell (und damit billig) hergestellt werden kann.

Der Vorgang ist dann einfach der, dass man die Platte prägt die Zähne in Wachs arrangiert und nun das Wachs durch Kautschuk ersetzt, wie bei Herstellung der Kautschukpièce. Hat man die Vorsicht gebraucht, an jenen Stellen wo Kautschuk aufvulkanisirt werden soll, kleine Oesen anzulöthen, oder mit dem Stichel kleine Häkchen auszuheben, oder endlich Löcher einzubohren die nach der Gaumenseite zu etwas vertieft sind, so wird der Kautschuk sich an diesen Retentionsstellen genügend festzuhalten im Stande sein und so seinerseits die Zähne gut an die Platte fixiren.

Bei ganzen Platten für Ober- und Unterkiefer lässt man einfach wohl auch einen Draht über den Kieferrand verlaufen und löthet ihn unter Festklemmen mit Eisendrahtklammern oder Festbinden mit Blumendraht an einigen Punkten auf. An den dazwischenliegenden Strecken, wo er „hohl" liegt, verankert sich dann der Kautschuk und sichert eine gute Verbindung. Oder endlich, man löthet kleine Näpfe auf (Fig. 1), deren vorstehender Rand dann zur



Fig. 1.

Befestigung dient. Sie werden einfach mit Boraxschleim aufgeklebt und bleiben beim vorsichtigen Erhitzen dann ganz gut am Platze. Die Herstellung der Näpfchen selbst erfolgt mühelos durch Ausdrücken in der Konturzange, wenn man es nicht vorzieht, sie fertig zu kaufen.

Die beiden letztgenannten Anordnungen sind natürlich auch für partielle Platten geeignet und haben den Vorzug, dass das Aussehen der Gaumenplatte nicht, wie beim Durchbohren von Löchern oder dem Auspressen kleiner schleifenartiger Erhöhungen, verunziert wird. Das Letztere kann geschehen mit Hilfe besonderer Zangen (Fig. 2), deren Verwendung aber sonst ganz wohl befürwortet werden mag.

Ein besonderes Verfahren zur Herstellung einer guten Verbindung zwischen Metall und Kautschuk, welches leicht ausführbar ist und ebenfalls gute Resultate ergiebt, besteht darin, dass man die Platte nach erfolgtem Prägen nochmals glüht und in verdünnter kochender Salzsäure etc. säubert, dann abtrocknet und auf der



Fig. 2.

Zungenseite mit Boraxschleim bestreicht. Nun wird mit Hilfe eines kleinen löffelförmigen Instrumentes zunächst Goldlotfeilung in dünner, gleichmässiger Schicht, auf diese grobe Goldfeilung aufgestreut (man kann auch beide gemischt auftragen), hierauf die Platte gleichmässig über einer breiten Flamme erhitzt, bis das Lot fliesst. Die stehenbleibende Goldfeilung mit ihren zackigen Körnern und Spitzen bildet dann eine ungemein rauhe Oberfläche, auf welcher der Kautschuk vorzüglich anhaftet.

Sind einzelne Zähne mit Kautschuk an eine Metallbasis zu befestigen, so lässt man am besten einen flachgeschlagenen Draht *x* von der Platte her zwischen die Crampons hochragen (Fig. 3) und umstopft mit Kautschuk.

Auf zwei Punkte muss bei der Combination von Metall und Kautschuk besondere Rücksicht genommen werden. Einmal darauf, ob das verwendete Metall sich auch zur innigen Verbindung mit Kautschuk qualificirt und dann, ob die fertige Platte die nöthige

Elasticität besitzt. Es ist einleuchtend, dass, wenn wir eine elastische mit einer nicht elastischen Schicht (also z. B. Kautschuk mit einer dünnen Aluminiumplatte) verbinden und die combinirte Platte später dann einem häufigen Durchbiegen aussetzen, (wie dies ja beim Gebrauch durch die Kaubewegung konstant erfolgt) — dass dann bald eine Lösung der beiden Schichten erfolgen muss, einmal,

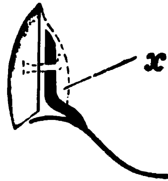


Fig. 3.

wenn das Metall nicht genügend elastisch ist, um mit dem Kautschuk zurückfedern zu können, oder wenn es nicht weich genug ist, dem Zurückfedern des Kautschuks keinen Widerstand entgegen zu setzen. Steht es in der Mitte zwischen beiden Extremen (sei es durch die innere Natur des Metalles selbst oder durch entsprechende Dünnheit der Platte), so wird der Fall eintreten, dass die federnde Kautschukschicht durch fortgesetzte kleine Druckeinwirkungen das Metall allmählich verbiegt, ohne aber, dass sie befähigt wäre, auch wieder ein Zurückbiegen herbeizuführen, und das Ende ist dann die allmähliche Lockerung der Verbindung, wenn diese nicht besonders stark war.

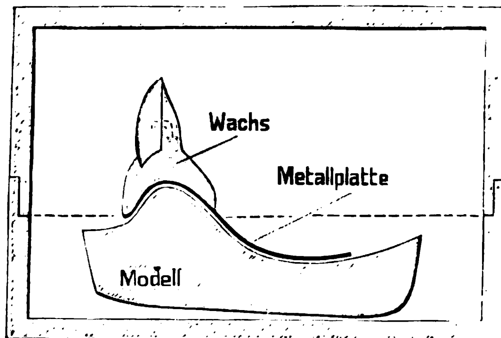


Fig. 4.

Dieser Umstand ist bisher viel zu wenig gewürdigt worden und sind darauf wohl zum grossen Theil die Misserfolge bei der Verwendung speciell von Aluminium zurückzuführen (s. unten).

16—18 karätiges Gold giebt in 0,3 mm starker Platte überall da gute Resultate, wo die Platte ringsum durch die Kautschuk-

montage gewissermassen versteift wird. Bei unterbrochenem Kautschukrand muss stärkeres Blech genommen oder eine Versteifung aufgelötet werden.

Beim Eingipsen übergipst man die Platte zweckmässig so, wie in Fig. 4, so dass sie beim Stopfen und Pressen gut auf dem Modell im Untertheil der Cüvette fixirt ist und sich nicht verrutscht. Das Vulcanisiren kann eine Viertelstunde länger dauern, da namentlich rosa Kautschuk auf Metall schwer hart wird. —

Wo beiderseits Backzähne fehlen, die Front aber nicht unterbrochen ist, kann man oft auch von einer eigentlichen Platte ganz absehen und die kleinen Ersatzstücke rechts und links durch einen ovalen Draht (Fig. 5) verbinden.

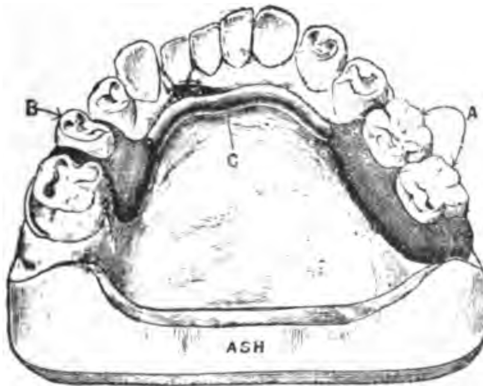


Fig. 5.

Aluminium als Basis. Nur allmählich hat sich das Aluminium den Platz in unseren Laboratorien erobern können, welcher ihm zweifelsohne gebührt; die Urteile über seine guten und schlechten Eigenschaften lauteten bis in die letzte Zeit hinein so widersprechend, dass es kaum möglich schien, dass hier einmal eine Einigung erzielt werden sollte, die jetzt aber doch erfolgt ist zu seinen Gunsten.

Es wurden so vielerlei Klagen laut, hauptsächlich über die eben besprochene Unbeständigkeit der Verbindung mit Kautschuk, und dann über die geringe Haltbarkeit im Munde selbst in zahlreichen Fällen. Oft erschien die Platte schon nach wenigen Monaten mit kleinen Vertiefungen besät, die sich allmählich zu Löchern vertieften und schliesslich die Platte eventuell siebartig durchlöcherten.

Bezüglich der Verbindung mit Kautschuk müssen wir das oben Gesagte beherzigen, also die Platte nicht zu dünn (s. unten) beziehungsweise zu weich halten, so dass sie sich nicht zu leicht vom federnden Kautschuk abbiegt. Und betreffs des zweiten Umstandes

kommen die metallurgischen Eigenschaften des Aluminiums in Betracht, denen zu Folge es zu jenen Metallen gehört, welche gegen fremde Beimischungen ausserordentlich empfindlich sind, so dass die geringste Verunreinigung durch Spuren fremder Metalle das spätere Verhalten der Oberfläche gegen chemische und atmosphärische Einflüsse im höchsten Grade beeinträchtigt. Das gilt sowohl von Verunreinigungen beim Zubereiten des Schmelzbarrens etc. als auch bei der Prägung zwischen unseren Zink, Blei etc. enthaltenden Stanzen.

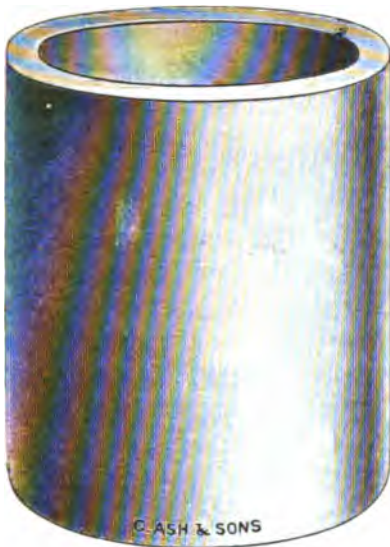
Wir dürfen deshalb nur absolut reines Aluminium, wie es von den Depots für unsere Zwecke vorräthig gehalten wird, verwenden. Es hat in diesem Zustande silberähnlichen Glanz, ist etwa so hart wie Silber, härter als Zinn, jedoch weicher als Zink, und lässt sich bequem zu Blech und Draht auswalzen, wie auch zu feinster Folie verarbeiten. Die Politurfähigkeit ist eine grosse, ebenso die Widerstandsfähigkeit gegen Atmosphärilien und Säuren, nicht jedoch gegen Alkalien, was für manche Mundhöhlen mit stark alcalisch reagierendem Speichel in Betracht zu ziehen ist. Jedoch bilden in diesen Fällen die oberflächlich entstehenden Oxydschichten etwas Schutz gegen weitere Zerstörung.

Zur Benutzung gelangt am besten hartgewalztes Aluminium von etwa 0,7 bis 1 mm Stärke, welches bei richtigem Glühen und Stanzen genügend Stabilität behält. Ersteres wird am Besten in der Weise gehandhabt, dass man die zu stanzende Platte mit Oel bestreicht und nun solange gleichmässig über dem Bunsenbrenner erwärmt bis das Oel verdunstet ist. Oder aber man erhitzt, wenn einem der Oeldunst nicht zusagt, so lange, bis unter Hin- und Herbewegen der Platte ein aufgelegtes Streichhölzchen anfängt zu verkohlen. Stärkeres Glühen ist vom Uebel, ebenso plötzliches nachheriges Abkühlen; beide Vorgänge wandeln das elastische Material in weiches, bezw. sprödes um, welches beim Stanzen dann leicht einreisst.

Das Hauptgewicht beim Verarbeiten ist jedoch im Sinne des vorher Gesagten suf Hintanhaltung einer Verunreinigung durch die Stanzenmetalle zu legen. Wir gehen deshalb am Besten in der Weise vor, dass wir durch Zwischenlagen von gefeuchtetem Zeitungspapier oder Cofferdam eine Berührung der Platte mit den Stanzen bis zum Schluss des Prägens ganz ausschliessen und nur die allerletzte Prägung unter guter Einölung der Stanzen ohne Zwischenlage vornehmen.

Wie leicht ersichtlich, wird eine Spenceform hier mehr am Platze sein als eine solche aus Zink etc. Auch hat man Gummi-

pressen (Fig. 6 und 7) und solche zur Verwendung von Sägemehl (Fig. 8) als elastisches Druckmittel auf den Markt gebracht.









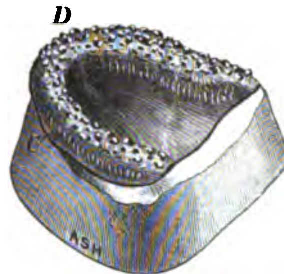


Fig. 6.

Fig. 7.



Die Befestigung der Zähne, Klammern etc. erfolgt dann unter Berücksichtigung der allgemeinen Befestigungsprincipien (s. oben) mit Kautschuk. Hierbei ist Rücksicht zu nehmen auf den Umstand, dass Aluminium bei Berührung mit anderen Metallen ausserordentlich leicht durch entstehende selbst ganz schwache electrische Ströme electrolytisch zersetzt wird. Wir müssen deshalb die Klammer-

schwänze etc. so lagern, dass sie nicht in directen Contact mit der Platte kommen, sondern allseitig durch Kautschuk isolirt sind.

Dieses Verhalten des Aluminiums giebt auch den Schlüssel, weshalb die Löthung, also das Anlöthen der Zähne bezw. von Befestigungsvorrichtungen an die Platte sich bisher nicht bewährte und auch nie im Munde bewähren kann. Jedes verwendbare

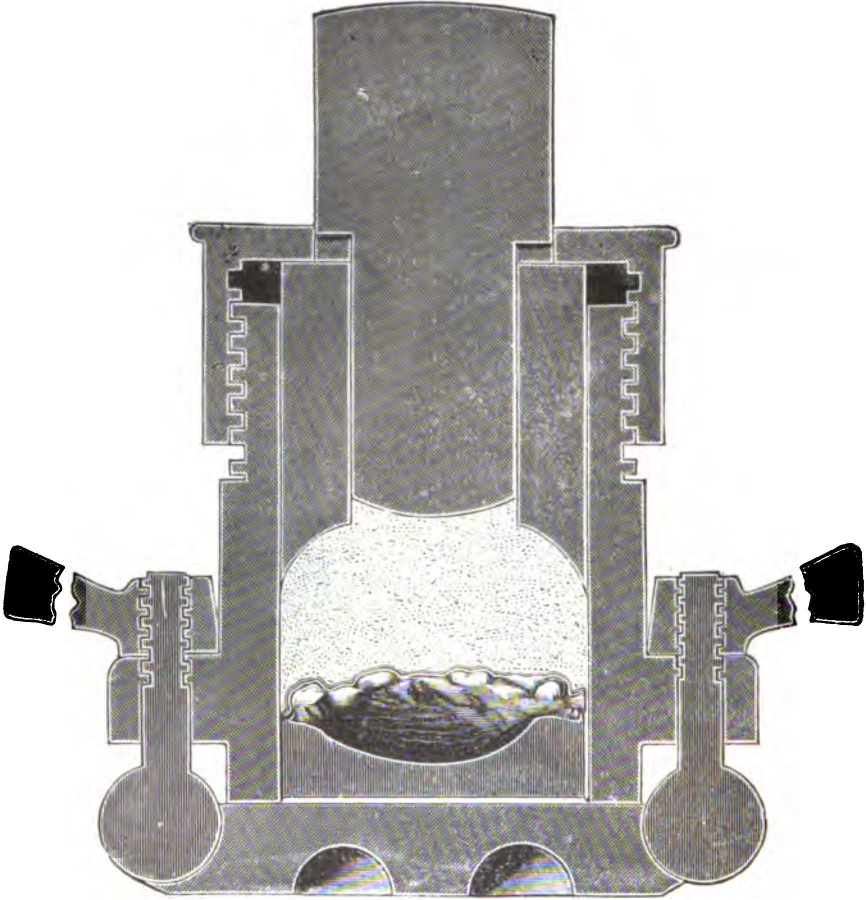


Fig. 8.

Aluminiumloth stellt eine Legirung von Aluminium mit anderen Metallen dar, hat also eine Zusammensetzung, welche das Entstehen von Strömen zwischen Platte und Lothstelle und damit das Zustandekommen electrolytischer Zersetzungen zur Folge haben muss.

Sind einzelne Zähne anzusetzen, so lässt die Montage mit Kautschuk oft im Stich, wenn nur ein schmaler Kautschukzapfen

in einem Loch etc. verankert wurde. Hier empfiehlt sich dann mehr die Verwendung kleiner Nieten, wie sie unschwer aus der Fig. 9 erhellt. —

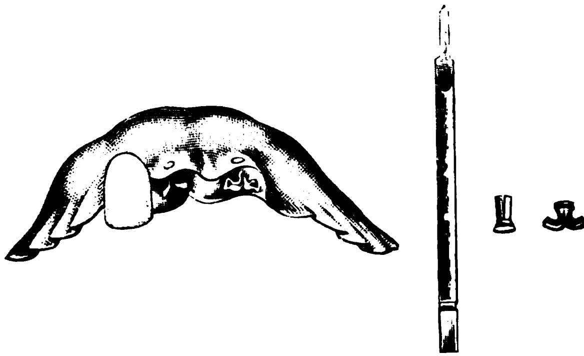


Fig. 9.

Die in gewohnter Weise finirte Platte wird auf eine Minute in eine starke, kochende Lösung von Soda getaucht, um das Metall schön weiss zu bekommen, dann aber sehr sorgfältig abgespült, um einer Nachwirkung des schädlichen Alcalis vorzubeugen, und zweckmässigerweise ohne weitere Hochglanzpolitur belassen. Soll eine solche aufgeführt werden, so geschieht sie am Besten mit dem Polierstahl unter Anfeuchtung desselben mit einem Gemisch von Oel und Rum. Pariser Roth etc., auf der Circularbürste eignet sich weniger.

Man hat auch vorgeschlagen, zwei ganz dünne Aluminiumplatten zu prägen und durch eine dünne Zwischenschicht von Kautschuk zu verbinden. Das hat wohl den Vorzug, dass die Ausprägung eine sehr genaue wird, aber auch den Nachtheil, dass ein Nichtleiter für Temperaturempfindung eingeschaltet erscheint.

Im Uebrigen macht es auch kaum nennenswerthe Schwierigkeiten, dickere Aluminiumplatten genau passend auszuprägen, weil mit unelastischen Metallen sehr viel leichter ein sattes Anliegen auf der Stanze zu erzielen ist, als bei der Verwendung elastischen Goldes.

Das Vergolden von Aluminium gelingt nur unter Beachtung besonderer Vorschriftsmassregeln, empfiehlt jedoch sich für die Verwendung im Munde rücksichtlich der electrolytischen Verhältnisse nicht.

Magnalium. An Stelle des Aluminiums bezw. als Ersatz desselben hat man in den letzten Jahren das Magnalium (Röder & Co., Hannover) warm empfohlen.

Magnalium ist, wie der Name andeuten soll, eine Legirung von Magnesium und Aluminium und zwar sollen nicht weniger, als 2 und nicht mehr als 12 Theile auf 100 Gewichtstheile Aluminium genommen werden. Die Legirung bildet ein weisses, sehr geschmeidiges Metall, härter als Aluminium, aber weicher als Kupfer und Bronce. Das specifische Gewicht liegt je nach dem Magnesiumgehalt zwischen 2,40 und 2,57 (Magnesium = 1,74, Aluminium = 2,64), der Schmelzpunkt zwischen 640 und 676° C. Das Metall ist geruchlos und übertrifft an Widerstandsfähigkeit gegen Oxydation Aluminium und allen übrigen unedlen Metalle; es ist gegen trockene und feuchte Luft, Wasser, Ammoniak, Kohlensäure, Schwefelwasserstoff und die meisten organischen Säuren ganz unempfindlich. Verdünnte Schwefelsäure greift Magnalium nur sehr langsam an, Salzsäure und Alkalien lösen es jedoch sehr rasch. Die Farbe ist je nach der Behandlung (Glühen beim Walzen etc.) silberweiss bis bleigrau; das Metall lässt sich bearbeiten etwa wie Rothguss.

Bezüglich der Behandlung für unsere Zwecke (Glühen, Stanzen und Verbinden mit Kautschuk) gilt genau das Gleiche.

Um die Platte nach erfolgtem Prägen von Verunreinigungen durch fremde Metalle zu befreien, legt man sie auf ½—1 Minute in eine angewärmte Lösung von:

Salpetersäure 1 T.
Schwefelsäure 1 T.
Wasser 10—15 T.

und spült nachher gut ab. Zur Verbesserung der Farbe kann sie dann noch auf 15—20 Secunden in eine auf ca. 60° erwärmte Lauge gebracht werden, welche aus einer 10 %igen, mit 2 % Kochsalz gesättigten Natronlösung besteht. Es tritt dabei heftige Gasentwicklung auf. Dann wird die Platte in kaltem Wasser gespült und gebürstet und hierauf für 10—15 Secunden in concentrirte Salpetersäure gebracht, wiederum in kaltem Wasser abgespült und nun in warmen, feinen Sägespähnen getrocknet. Wiederholt man die Operation mehrmals hintereinander, so bekommt das Metall eine schöne matte, silberweisse Farbe.

Die Natronlauge wird in einem eisernen Gefäss, die Salpetersäure in einer Porzellanschale aufbewahrt.

Zum Poliren eignet sich am besten die bekannte Putzpasta („Amor“ etc.) des Handels, auch liefert die oben genannte Firma Beizen und Polirmittel gebrauchsfertig für unsere Zwecke.

Combination in Rücksicht auf den Biss. Bei der Combination von Kautschuk und Metall in Rücksicht auf tiefen Biss verfahren wir bekanntlich so, dass die Zähne mit Schutzplatten und Schwänzen versehen werden, die nach hinten entsprechend umgebogen sind. Man kann dabei das Ganze aus einem Stück herstellen oder erst die Schutzplatte und dann den Appendix anpassen. Die Verlängerung kommt in den Kautschuk und fixirt so den Zahn ähnlich wie eine Klammer, wenn man Sorge getragen hat, kleine Vertiefungen oder Löcher anzubringen, so dass der Kautschuk einen Halt findet. Wie leicht verständlich, darf der Ansatz nicht zu dünn gehalten sein, um dem Kautschuk erfolgreichen Widerstand zu bieten. Eventuell mögen zwei Blechstärken aufeinander gelöthet werden, wo das Zurechtbiegen dicker Streifen Schwierigkeiten macht (Fig. 10). Schutzplatten werden principiell ja besser aus



Fig. 10.

dünnem Metall gemacht, welches sich besser adaptiren lässt, und durch Loth verstärkt.

Um bei mehrzähnigem Ersatz ein schöneres Aussehen zu erzielen, kann man auch eine kleine Platte stanzen, an diese die Zähne anlöhten und hinten auszacken, so dass der Kautschuk hier seinen Halt findet.

Metallauflagen. Hauptsächlich das Aussehen zu heben und das Reinhalten zu erleichtern bezweckt eine Combination von Kautschuk und Metall, die darin besteht, dass die Gaumenfläche einer Kautschukplatte mit Blattgold belegt wird, in der Weise, dass vor dem Schliessen der Cüvette eine besonders präparirte Goldfolie oder Blattaluminium aufgelegt und mitvulcanisirt wird. Gewöhnlich dauerte die Freude an einem solchen Stück leider aber nicht lange, da immer Folien aus Feingold verwendet wurden, welches eine haltbare Verbindung mit Kautschuk nicht eingeht, sich vielmehr meist nach wenigen Wochen von diesem ablöst.

Soll ein haltbarer Goldbelag erzielt werden, so müssen wir entsprechend legirte Folien anwenden, wie sie neuerdings in den Handel gebracht werden, oder eine dünne Platte stanzen und so verfahren, wie vorher angegeben. Nur Gold, welches bis zu einem gewissen Grade vom Schwefel des Kautschuks arrodirt wird (14 bis 18 Kar.), giebt eine solide Vereinigung.

An sich ist eine glatte Goldfläche der Schleimhaut des Gaumens unstreitig viel zuträglicher als die einer Kautschukplatte, welche rückseitig ja für gewöhnlich ohne weitere Bearbeitung bleibt.

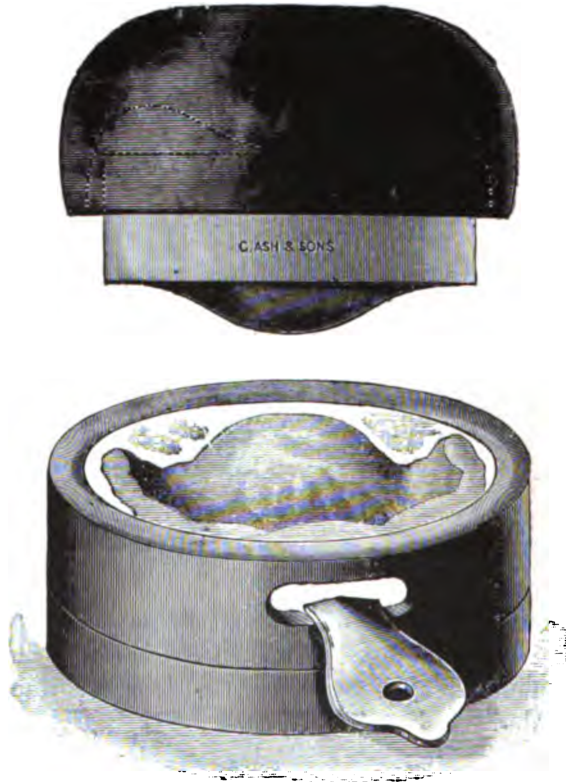


Fig. 11.

Man kann diesem Uebelstande allerdings auch auf andere Weise vorbeugen, indem man die Kautschukplatte auf einer Zinnunterlage vulcanisirt, wobei sie dann mit hochpolirter Gaumenfläche aus der Cüvette kommt.

Um diese Zinnschicht in das richtige Niveau zu bringen, also gewissermassen in das Modell hinein und nicht oben darauf, hat man kleine Pressvorrichtungen construirt, wie sie Fig. 11 veran-

schaulicht. Es wird hier eine dicke Zinnfolie (Nr. 60 oder 120) durch einen dicken Gummipuffer in den in eine Cüvette eingebetteten Abdruck eingepresst und darüber dann direct das Modell gegossen.

Eventuell kann man später auch über die eingegipste Wachsschablone noch eine zweite Zinnschicht pressen, das Kautschukstück also zwischen zwei Zinnplatten vulcanisiren, wobei es dann fast vollkommen fertig aus dem Vulcanisator kommt. Mit einer Kautschuklösung vereinigtes Aluminiumpulver (Gilbert's metallic lining etc.) leistet auch gute Dienste zur Erzielung einer sauberen Rückfläche. Hier wird das Modell mit der Lösung überzogen und vereinigt sich der Ueberzug beim Vulcanisiren dann mit der Kautschukbasis, so dass diese nach dem Finiren eine glatte, aluminiumglänzende Oberfläche zeigt.

Metalleinlagen. Als Combination von Kautschuk und Metall können wir endlich die gebräuchlichen Einlagen von Draht etc. ansehen, da sie in der Absicht hergestellt sind, der Kautschukpièce eine grössere Festigkeit, ähnlich der, wie sie den Metallstücken zukommt, zu ertheilen.

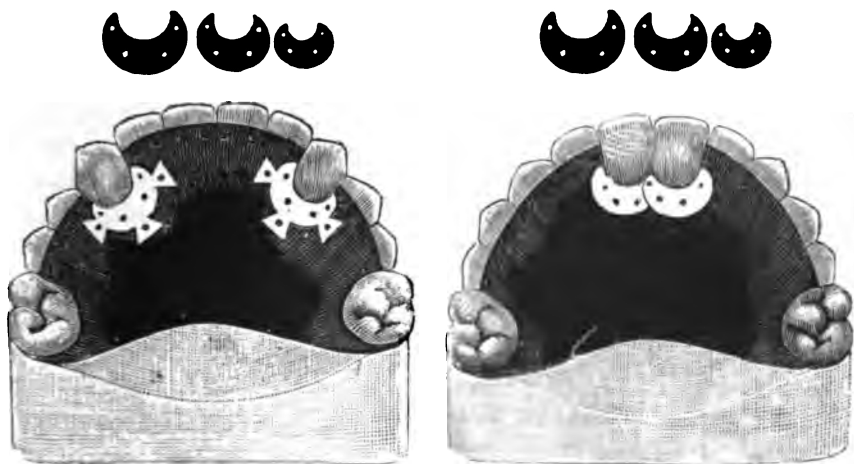


Fig. 12.

Ueber den wirklichen Werth derartiger Einlagen haben wir uns hier nicht zu äussern. Es sei nur speciell darauf verwiesen, dass auch hier das vorher Gesagte in Frage kommt, wonach es zwecklos erscheinen muss, die Einlagen aus weichem Metall (Victoria, Aluminium etc.) herzustellen. Nur wenn die Einlage zugleich mit dem Kautschuk „federt“, kann sie als zweckentsprechend an-

gesehen werden. Einlagen empfehlen sich am ehesten für schmale Unterstücke bezw. zur Verstärkung von Partien um isolirte Zähne; hier können auch die sichelförmigen Plättchen des Handels mit Vortheil Verwendung finden (Fig. 12).

Die Platte zu verstärken und ihr zugleich ein gefälliges Aeusseres zu verleihen, bezwecken Einlagen, die von aussen sichtbar sind, wie sie Fig. 13 illustrirt (sogenannte Filigraneinlagen aus hochkantigem, 16 karätigen Golddraht).

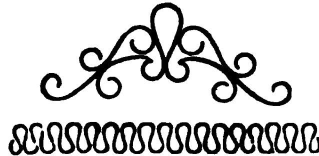


Fig. 13.

Recht zweckentsprechend sind endlich auch die sogenannten Kettengeflechteinlagen, welche de facto eine sehr widerstandsfähige Platte ergeben und doch der Elasticität des Kautschuks keinen Widerstand entgegensetzen. Die Kettenglieder verhindern, dass eine gesprungene Platte direct auseinanderbricht, was ja oft für den Patienten sehr unliebsam ist.

Neuerdings hat man auch Kautschukblätter mit eingewalzter Nickeldrahtgaze zum gleichen Zweck in den Handel gebracht.

Metallkauflächen. Bei sehr tiefem Biss im Bereiche der Backenzähne hat ein Porzellanzahn oft nicht genügend Platz bezw. wird zu dünn, um noch entsprechend kautüchtig zu sein. Hier können mit Vortheil dann Metallkauflächen im Stanzeisen ausgeschlagen und unter Umbiegen der vier Ecken (Fig. 14) zur Befestigung in die Prothese montirt werden, wie dies in der Abbildung veranschaulicht ist (Fig. 15).



Fig. 14.

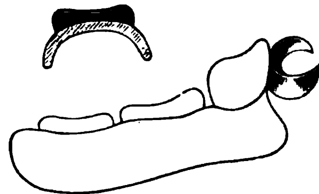


Fig. 15.

Auch zur Herstellung einer festen Kaufläche bei Verwendung sog. halber Backenzähne hat man die Verwendung von (käuflichen) Metallkauflächen vorgeschlagen.

Aus dem zahnärztlichen Universitätsinstitut Heidelberg.

Trennung von Gipsabgüssen.

Von Prof. Dr. Port-Heidelberg.

Wenn man einen Gipsabdruck ausgegossen hat, so besteht immer eine gewisse Schwierigkeit in der exakten Trennung beider Gipsschichten von einander. Insbesondere in schwierigen Fällen, wenn mehrere Zähne isolirt stehen, ist es sehr wünschenswert, durch eine Markirung der Grenzlinie die Sicherheit des Herausschneidens zu erhöhen und damit die Gewinnung eines unbeschädigten Modelles zu erleichtern. Um die Grenze zwischen beiden Gipsschichten zu erkennen, giebt es verschiedene Mittel, immerhin wird man aber ein neues Mittel, welches dieses Verfahren erleichtern würde, nicht unversucht bei Seite legen. So bekam ich vor Kurzem die Probe einer Flüssigkeit zugesandt, welche angeblich als Zwischerschicht benutzt die Trennung der Gipsschichten wesentlich erleichtern sollte, und ausserdem das Einlegen der Abdrücke in Seifenwasser unnöthig machte. Wenige Versuche belehrten mich, dass die wirklich der Fall sei. Der einzige Nachtheil bestand darin, dass die Flüssigkeit nur schwach gelblich gefärbt war und dass deshalb beim Ausstecheln die Grenzen zwischen den Abdrücken nicht so scharf markirt waren, als wenn man Schellack verwendet oder den Gips färbt. Um diesem Uebelstande abzuhelfen gab ich etwas in Alkohol lösliches Eosin zu und siehe da, dasselbe löste sich vollständig auf.

Mein Bestreben ging nun darauf hinaus, herauszubringen, aus was diese Flüssigkeit bestünde. Dieselbe war von blassgelblicher Farbe, schwer beweglich und von öliger Beschaffenheit. Dass es sich um eine ölige Substanz handeln müsse, ging auch daraus schon hervor, dass das Einlegen der Abdrücke in Seifenwasser überflüssig war, denn Oel verschliesst ebenso wie Seife die Poren des Gipses und ermöglicht dadurch später eine leichte Trennung der Abdrücke. Wollte ich Eosin in dem Oele lösen, so war hierzu das gewöhnliche wasserlösliche Eosin unverwendbar, weil Wasser in der Flüssigkeit nicht enthalten sein konnte, da dieses sich mit dem Oele nicht mischt. Löste sich das alkohollösliche Eosin, dann musste Alkohol dem Oele zugesetzt sein, weil sich nur hierin das Eosin löst, nicht aber in reinem Oele. Nimmt man Olivenöl und versucht damit Alkohol zu mischen, so gelingt dies ebenso wenig als mit Wasser. Beim Schütteln entsteht eine

Emulsion, lässt man diese stehen, so scheidet sich der Alkohol über dem Oele wieder ab. Ganz das gleiche ist mit allen anderen fetten Oelen der Fall, sie sind durchweg in Alkohol unlöslich, nur das Rizinusöl macht eine Ausnahme. Giebt man Benzin zu Oel, so löst sich dasselbe und nur das Rizinusöl macht hier wieder eine Ausnahme, indem es in Benzin unlöslich ist. Durch diese zwei Reaktionen lässt sich das Rizinusöl mit aller Sicherheit nachweisen. Ich nahm nun meine Probe her und richtig ergab dieselbe die Reaktion auf Rizinusöl. Da auch in Rizinusöl das Eosin unlöslich ist, so musste demselben von vorne herein Alkohol zugesetzt gewesen sein. In welchem Verhältnis Rizinusöl und Alkohol vertreten waren, stellte ich nicht weiter fest, ich machte vielmehr mit verschiedenen Mischungen Versuche und fand als ein recht geeignetes Verhältnis 4 Teile Rizinusöl und 1 Teil Alkohol, welcher Mischung man dann eine Spur in Alkohol lösliches Eosin zusetzt. Da das Rizinusöl sehr billig ist, so kommen 100 Gramm dieser Lösung höchstens auf 20 bis 25 Pfennige. Die Anwendung derselben bietet 2 Vortheile. Erstens entsteht nicht wie beim Schellack eine Zwischenschicht, da der Gips das Oel aufsaugt, und zweitens ist das Einlegen in Seifenwasser unnöthig.

Ueber seltene vom embryologischen Standpunkte interessante Befunde an den Gaumen zweier Schwestern.

Von Zahnarzt Dr. Alfred Kling in Olmütz (Mähren).

Die Abnormitäten im Bereiche der Mundhöhle sind in der zahnärztlichen Praxis ein sehr häufiges Vorkommnis, allerdings haben wir zu unterscheiden zwischen Abnormitäten, welche relativ häufig, solchen, welche selten und denen, welche äusserst selten vorkommen, und als eine solche Abnormität möchte ich diejenigen betrachten, welche ich im Monate Juni 1905 bei einem Mädchen von 11 Jahren zu constatiren Gelegenheit hatte. — Es handelt sich um folgenden Fall.

Die Mutter des Kindes lässt mich, da ihr Töchterchen fortwährend über unangenehme Empfindungen im Munde klagt, zu sich ins Haus rufen. Der objectiven Untersuchung lasse ich gewohnheitsgemäss eine Anamnese vorausgehen, die mir unter Anderem folgendes ergiebt:

Seit etwa 14 Tagen fühlt das Mädchen eine eigenthümliche Trockenheit im Munde; schärfere Flüssigkeiten, z. B. mehr gesalzene Suppe oder Citronenthee — den sie sonst so gerne trank — reizen den Gaumen derart, dass sie Brechreiz bekommt. Der Gaumen ist — wie sich das Mädchen ausdrückt — latschig und heiss, weshalb sie genöthigt ist, häufig kaltes Wasser zu trinken oder mit demselben Spülungen zu machen. Trotzdem hören diese Zustände nicht auf.

Die objective Untersuchung ergiebt nun folgendes:

Das sonst kräftige Mädchen — ein wenig nervös (hereditär belastet) — fiebert (38,5). Ober- und Unterkiefer können nur sehr wenig von einander entfernt werden, da angeblich im Munde eine zu starke Spannung herrscht, trotzdem äusserlich keine Schwellung sichtbar ist. Nach einigen vorsichtigen Uebungen (Herabziehen des Unterkiefers) gelingt es mir dennoch eine solche Entfernung der Kiefer herbeizuführen, dass ich doch den Gaumen einer näheren Untersuchung unterziehen konnte, und dies war mir ja zunächst das Wichtigste, denn nach der Angabe des Kindes musste der Erkrankungsherd hier sitzen.

Die ganze Schleimhaut des weichen Gaumens ist entzündlich geschwollen und gequollen, an einzelnen Stellen oberflächliche Excoriationen; der auffallendste Theil ist die Gegend der Raphe, denn diese befindet sich in einem eitrig entzündeten Zustande. Etwa 3 cm von den Incisivi angefangen reicht die Entzündung weit nach rückwärts. Trotzdem das ganze Gesichtsfeld so stark entzündet ist, lassen sich doch in diesem diffus eitrig infiltrirten Gewebe eine Anzahl von Knollen constatiren und in diesen herrscht auch der grösste Schmerz. Meine Frage, ob das Mädchen schon früher einmal kleine Knötchen im Munde verspürt habe, wird von der Patientin selber negirt, doch erinnert sich die Mutter, dass sie schon in den ersten Tagen nach der Geburt des Kindes, als sie demselben den Mund reinigte, gelegentlich einmal solche kleine Erhabenheiten fühlte, denselben aber weiter keine Bedeutung beimass, und ist auch bis nun nie eine Entzündung im Munde vorgekommen. Da ich bei dieser Visite die nöthigen Instrumente nicht zur Hand hatte, bestellte ich die Mutter mit dem Kinde einige Stunden später zu mir in Hausordination.

Hier ergab die genaue Untersuchung, dass einzelne dieser knollig entzündeten Wucherungen sehr hart, andere wiederum ganz weich waren. Nachdem nun das Mädchen den Mund sehr häufig mit einer desinficierenden und adstringirenden Flüssigkeit ausgespült hatte, ging ich daran, diese einzelnen Knollen der Reihe nach

(von vorn nach rückwärts) zu entfernen. Ich operirte bei hängendem Kopfe. Nach Aufpinselung einer 6 procentigen Cocainlösung konnte ich einzelne dieser Knoten mit dem scharfen Löffel entfernen, andere aber waren mit der Unterlage in so fester Verbindung und so hart, dass ich sie nur mittels Messer, Scheere und Pincette loslösen konnte. Die Blutung war dabei eine ziemlich starke, was ja bei einem so stark entzündeten Gewebe leicht erklärlich war.

Diese ganze Procedur ging beinahe schmerzlos vor sich, in wenigen Minuten waren 2 grosse und 3 kleine Knollen entfernt; da diese alle hintereinander gelegen waren, so repräsentirte sich jetzt die Wundfläche als ein medianer geradliniger Substanzverlust. Nun liess ich die Patientin ½ Stunde durch mit einer kühlen, desinficirenden Flüssigkeit ausspülen, die ich ihr auch receptirte. Patientin durfte in den ersten Tagen nur kühle Flüssigkeiten zu sich nehmen, und immer nachher exact spülen. In kaum 8 Tagen war der Substanzverlust zart geschlossen. Noch etwa 5 Wochen bestand eine leichte Empfindlichkeit am Gaumen, dann schwand auch diese vollkommen und nun — ½ Jahr nach der Entfernung dieser Geschwülstchen — bestes Wohlbefinden.

Nun das Interessante an diesem Fall:

Diese Knollen waren, wie wohl aus der Art des Sitzes und der Anordnung hervorgeht, eine Art Epithelperlen, allerdings auch Knorpelgewebe erkennbar. Doch ein sonderbarer Befund machte mich stutzen, es war nämlich in allen Knoten — wenn auch nicht in allen Schnitten — Haar- und Zahngewebe erkennbar; insbesondere deutlich in den dünnsten Microtomschnitten; dies der microscopische Befund. Der eine Knollen enthielt auch macroscopisch deutlich zu erkennende kleine Wollhärchen.

Es kann sich in diesem Falle meiner Ansicht nach nicht um eine Inclusio sondern nur um zersplitterte Keime handeln; dies möchte ich noch näher präcisiren: Dem Mädchen fehlten nämlich beide obere kleine Schneidezähne, und auch durch die Röntgenuntersuchung überzeugte ich mich, dass keine Retention vorlag. Es handelt sich also jedenfalls um zersplitterte Keime, die einstens den beiden kleinen oberen Schneidezähnen angehörten, allerdings ist der gleichzeitige Befund von Haargewebe immerhin selten.

2. Fall. Eines Tages — es war im November 1905 — erscheint in meiner Vormittags-Ordination dieselbe Dame vom Juni 1905 mit ihrer älteren Tochter, einem Mädchen von 16 Jahren, welches erzählt, dass ihr seit einigen Tagen die Sprache sehr erschwert sei und durch Anstossen der Zunge an knochenharte Körper im Gaumen

bekomme sie grosse Schmerzen. Dies datire seit einigen Tagen, wo sie sich gelegentlich des Abendessens beim Genusse eines Herings eine Gräthe in den Gaumen gestochen hätte, die sie sich allerdings gleich selbst entfernte. Seit dieser Stunde bestehen die Schmerzen, die laut Angabe des Mädchens nie früher bestanden haben. Die Mutter der Patientin aber bemerkt hinzu, wenn auch keine Schmerzen da waren, so habe sie doch an dem Mädchen des öfteren ein Spielen mit der Zunge am Gaumen bemerkt, insbesondere in den letzten Wochen.

Ohne mich in eine weitere Anamnese einzulassen, ging ich an die objective Untersuchung:

Aeusserlich ist keine Schwellung constatirbar. Ober- und Unterkiefer vollkommen normal gebildet, ebenso die Bewegungen des Unterkiefers normal. Bei Inspection der Mundhöhle fällt mir sofort der ein wenig geröthete Gaumen auf. Mitten in dieser Röthung bemerkte ich zwei hintereinander stehende weisslichgelbe Körper, die sich noch nicht genau untersuchen liessen, da die geschwollene Schleimhaut grösstentheils darüberging. Durch Abdrängen der darüber liegenden Parthie mittelst Pincette und Watte erkannte ich, dass es sich um zwei Zähne handelte. Mein Erstaunen war umso grösser als ich die beiden Zahnreihen abzählte und 28 Zähne fand. Ich extrahirte sofort diese beiden Zähne und gleich nachher fühlte sich das Mädchen wohler, wenn auch die bestehende Entzündung damit noch nicht behoben war.

Nun deswegen hätte ich diesen Fall nicht publicirt, denn überzählige Zähne kommen ja des öfteren zur Beobachtung; die extrahirten Zähne erwiesen sich als etwas klein und waren sofort als Milchzähne zu erkennen. Trotzdem ist die Aeusserung der Mutter glaubwürdig, dass dem Mädchen alle Milchzähne (einer nach dem anderen) vom Hausarzte extrahirt wurden. Die Zähne waren eben aus versprengten Milchzahnkeimen hervorgegangen.

Mein Erstaunen erhöhte sich aber, als die Dame mit dem Mädchen im Monat Januar 1906 wieder kam und erzählte, die Extractionswunden, die anfänglich ganz reactionslos geblieben waren, seien empfindlich geworden; trotzdem ich das Mädchen, welches nicht in der Stadt wohnt, ersuchte, einige Tage nach der Extraction wiederzukommen, blieb sie, da sie keine Schmerzen spürte, so lange aus, sonst wäre mir das aufgefallen, was ich auch heute constatirte, nämlich ein Klaffen der Wundränder; das musste doch eine Ursache haben, und konnte dies nur, da keine Entzündung bestand, ein Fremdkörper sein. Und siehe da, als ich mittelst einer

kleinen Kornzange einging, constatirte ich wiederum das Vorhandensein von Zähnen. Natürlich entschloss ich mich sofort zu extrahiren. Es wäre ein Leichtes gewesen, hätte die Patientin eingewilligt, die Gaumenwunden zu erweitern, aber durch diese relativ ja doch zu kleinen Wunden konnte ich nur die Splitterzange einführen, und es gelang mir glücklicherweise diese retinirten Zähne zu entfernen. Es waren drei vollkommen gut entwickelte Zähne und konnte man in diesem Fall deutlich den Unterschied von den ersten zwei exrahirten erkennen, denn sie präsentirten sich als Zähne der zweiten Dentition. Zwei Zähne waren als Eckzähne zu erkennen, der dritte als Praemolar. Auch diese Zähne sind aus versprengten Keimen hervorgegangen und sind durch die Extraction der überzähligen zwei Milchzähne durch Erlangung grösseren Spielraums herabgerückt, denn nach den erstgenannten Extractionen war nichts mehr zu fühlen. Das Mädchen hatte also im Alter von 16 Jahren 31 bleibende Zähne.

Die Publication dieser beiden Fälle hielt ich aus doppeltem Grunde für nöthig: Erstens, weil gegebenenfalls bei tiefer liegenden Entzündungen im Gaumen der Arzt auch an solche Abnormitäten denken muss und zweitens, weil der Fall, dass Schwestern Abnormitäten aufweisen, die embryologisch so ähnlich sind, immerhin sehr selten vorkommt. Zum Schlusse möchte ich noch erwähnen, dass der eine der beiden Brüder (das älteste Kind der Eltern) vor einigen Jahren wegen einer congenitalen Hasenscharte operirt wurde. Das jüngste Kind — ein Knabe von 7 Jahren — ist bis jetzt diesbezüglich vollkommen normal, ebenso die Eltern.

Es ist also in der That interessant, dass bei vollkommen gesunden und normalen Eltern von vier Kindern derselben drei mit Abnormitäten im Bereiche des Mundes behaftet sind.

Mittheilungen aus der Krupp'schen Zahnklinik in Essen a. d. Ruhr.
(Leiter: Prof. Dr. med. Julius Witzel.)

Die Behandlung acuter Alveolar-Zahnfleischabscesse an unteren Frontzähnen ohne Extraction derselben nach Adolph Witzel'scher Methode.

Von Zahnarzt Fr. Hauptmeyer, I. Assistent.

Im Februarheft der deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1905 veröffentlichte Prof. Dr. med. Adolph Witzel in Bonn eine kurze Abhandlung über sofortiges Ausfüllen der Wurzelkanäle von Zähnen mit acuten Alveolar-Zahnfleischabscessen, einen Artikel, den ich (mit einigen Kürzungen) meiner Arbeit voranstelle. Prof. Adolph Witzel schreibt:

„Vor einigen Jahren erschien bei mir ein Herr X. aus Y., um mich wegen einer starken rechtsseitigen Gesichtsgeschwulst zu konsultiren, die im Verlauf einer mehrere Tage zuvor eingeleiteten Behandlung des rechten oberen Eckzahnes aufgetreten war. Lippe, Nasenflügel und Wange der erkrankten Gesichtshälfte waren stark infiltrirt, das untere Augenlid ödematös geschwollen. Im Munde befand sich oberhalb der Eckzahnkrone eine circumscripte, fluctuirende Geschwulst (Alveolar-Zahnfleischabscess, Parulis), nach deren Eröffnung dicker, stinkender Eiter abfloss. Die weitere Untersuchung des Zahnes ergab, dass die cariöse Höhle desselben bis zur Pulpahöhle artificiell eröffnet worden war; der Wurzelkanal selbst war leer, theilweise auch künstlich erweitert und für die Sonde am Wurzelloch durchlässig. —"

„Meine Behandlung des Zahnes war folgende: Ausspritzen der durch einen 1½ cm langen Horizontalschnitt in der Höhe der Wurzelspitze weit eröffneten Abscesshöhle mit warmem Lysolwasser und Einstopfen eines diese Höhle stramm ausfüllenden Jodoformwattetampons. Die Pulpahöhle wurde mit 50 pCt. Schwefelsäure gefüllt und diese durch Druck mit einem abschliessenden Wattepfröpfchen auch durch den Wurzelkanal hindurchgepresst. Nach einer Stunde wurde dann die Krone des feststehenden und nunmehr gegen Druck kaum noch empfindlichen Zahnes zur Aufnahme einer Füllung vorbereitet, der Wurzelkanal abermals mit 50 pCt. Schwefelsäure gefüllt und dieselbe wieder durch das Foramen apicale in die Alveole gepresst. Der Schwefelsäure, die ich nicht neutralisirte, sondern nur mit dem Luftbläser aus dem Wurzelkanal herausschleuderte, folgte eine Füllung des letzteren mit Jod-Aconit-

tinktur und dieser sofort die definitive Wurzelfüllung mit Phenolcementpasta, die ebenfalls durch Druck auf den zum Kanalabschluss benutzten Chlorzinkcement theilweise in die kranke Alveole gepresst wurde. Dieser Wurzelfüllung schloss ich sogleich die definitive Füllung der Kronencavität mit Zinkphosphatcement an.“

„Nach dieser Behandlung der Zahnhöhle entfernte ich den Tampon aus der Abscesshöhle, die durch die zweistündige Tamponade kurze Zeit gut zu übersehen war. An der entfernten Watte fand ich Spuren der durch den Kanal hindurchgepressten Cementpasta. Die ungefähr erbsengrosse Höhle im Knochen war mit Granulationen ausgekleidet, welche durch die Schwefelsäure angeätzt waren. Die Wurzelspitze ragte, frei von lappigen Granulationen, ungefähr 2 mm in die Abscesshöhle hinein.“ Eine Resection der Wurzelspitze wurde nicht gemacht; die Ausheilung des kleinen Knochenabscesses erfolgte schnell, der Zahn ist recidivfrei und dauernd brauchbar geblieben.

„Diese Methode des sofortigen definitiven Füllens der Wurzel und Kronenhöhle weicht von dem allgemein üblichen Verfahren ab, das eine mehr exspectative Behandlung und Füllen des Wurzelkanales nach Ausheilen des Alveolarabscesses empfiehlt. Ich halte mein hier beschriebenes Verfahren für zweckmässiger. Denn wenn man erst den Wurzelkanal offen lässt und später provisorisch abschliesst und dann erst die Wurzelfüllung macht, so kommt es gar nicht selten vor, dass die noch nicht vollständig ausgeheilte Alveole wieder aufs neue gereizt, vielleicht sogar inficirt wird, und die Folge ist dann wieder eine entzündliche, wenn auch gelinder auftretende Schwellung der Alveole oberhalb der Wurzelspitze.“

Da uns in der Krupp'schen Zahnklinik Gelegenheit gegeben war, diese Methode noch vor der Drucklegung der Adolph Witzel'schen Arbeit nachzuprüfen, war ich in der Lage, dem Manuscript des Herrn Prof. Adolph Witzel den Bericht über die erfolgreiche Behandlung eines ähnlichen Falles anzugliedern. Dieser betraf einen jungen, 20 Jahre alten Fabrikarbeiter, der sich 6 Jahre zuvor durch einen Fall von dem mittleren oberen linksseitigen Schneidezahn ein Stück Krone abgeschlagen hatte. Durch das dabei freigelegte Zahnbein hindurch erfolgte 6 Jahre später eine Infection der Pulpa, die zur Gangrän derselben und zum acuten Alveolar-Zahnfleischabscess führte.

Dieser wurde von mir, entsprechend den uns von Adolph Witzel gegebenen Vorschriften, gespalten und tamponirt. Die

Pulpahöhle wurde weit aufgebohrt, mit 50 pCt. Schwefelsäure desinficirt, letztere auch in die Abscesshöhle gepresst und der Wurzelkanal mit Phenolcementpasta gefüllt, von der auch eine, vielleicht linsengrosse Portion in die vereiterte Alveolarspitze gepresst wurde; dieser sofortigen und definitiven Wurzelfüllung folgte der Abschluss der Pulpahöhle und des Bohrloches mit Chlorzinkcement, der später im Kronentheil durch Goldamalgam ersetzt wurde.

Inzwischen haben wir diese Methode des sofortigen Füllens der Wurzelkanäle in Zähnen mit acuten Alveolar-Zahnfleischabscessen wiederholt angewandt und nicht nur an einwurzligen, oberen Frontzähnen, sondern auch an Mahlzähnen. Von besonderem Interesse für uns war es jedoch, diese Methode auch an den in starker Knochenhülle stehenden Schneidezähnen des Unterkiefers bei bestehenden acuten Entzündungen der Alveole prüfen zu können.

Aus unserer hierüber gesammelten Casuistik veröffentliche ich heute nur fünf Fälle, um an ihnen zu zeigen, dass auch hier diese Methode in den Fällen angewendet werden darf, wo uns nicht die Extraction, sondern die Erhaltung des erkrankten Zahnes wünschenswert erscheint. Schablonenhaft kann die Ad. Witzel'sche Methode natürlich nicht übertragen werden; wir haben, wie bei jeder anderen Behandlung, zuweilen auch hier kleine Abänderungen eintreten lassen müssen.

So erschien es mir z. B. bei einigen Patienten nicht „unbedingt“ nöthig zu sein, die Aufbohrung der Pulpahöhle gleich am ersten Behandlungstage zu machen. Wenn der Abscess eröffnet, ausgespritzt, desinficirt und tamponirt ist, so kann die Perforation der Pulpahöhle auch am Tage nachher erfolgen. Das haben wir mehrere Male gethan, wenn die schwer wurzelkranken Zähne kronengesund waren, und das sofortige Anbohren grössere Belästigung für den Patienten mit sich gebracht hätte. Bei cariösen Zähnen dagegen haben wir die Kronen-Pulpahöhle stets am ersten Tage sogleich aufgebohrt und mit Säure desinficirt. Zu dieser Desinfection benutzen wir jetzt nur noch die aqua regia.

Nach diesen Vorbemerkungen lasse ich jetzt die Krankengeschichten folgen und bemerke, dass ich in allen 5 Fällen die Pulpa- und Abscesshöhlen mit aqua regia desinficirt, die Kanäle vor dem Füllen mit Eucain-Formol oder Chlorphenol-Lösung überschwemmt und dann sofort mit weichbleibender Phenolcementpasta gefüllt und diese „aber unter Anwendung eines möglichst

gelinden Druckes“ mit schnell härtendem Chlorzinkcement bedeckt habe.

Fall I. Der 19 jährige Former Friedrich G. aus Essen erscheint am 4. März 1905 in der Krupp'schen Zahnklinik und giebt an, dass er vor 14 Tagen beim Mittagessen auf ein Stück Knochen gebissen habe. Patient hatte in Folge dessen einen Schmerzanfall, der nach einer Viertelstunde nachliess. Die nächsten Tage blieb er schmerzfrei. Am 4. März traten wieder Schmerzen ein, sodass er nun die Klinik aufsuchte.

Die Inspection ergiebt eine feste, gesunde und geschlossene Zahnreihe. Durch Palpiren und Percutiren der unteren Schneidezähne, in deren Bezirk die Schmerzen sitzen sollten, ist nichts Auffallendes zu constatiren.

Da die Ursache der Schmerzen nicht mit Bestimmtheit festgestellt werden konnte, wurde im Bereich der unteren Frontzähne eine Jodpinselung gemacht und der Patient angewiesen, sich bei Steigerung der Schmerzen wieder einzufinden. Am 10. März 1905 stellte sich G. wieder vor. Die Beschwerden hatten nur kurze Zeit ganz aufgehört. Es bot sich ein vollkommen verändertes Krankheitsbild. Die Unterlippe war ödematös geschwollen, auf Druck sehr empfindlich und das Mundschliessen erschwert. Die Inspection des Mundes ergab die Lockerung der drei kronengesunden, nicht cariösen Incisivi $\overline{2\;1\,|\,1}$ und eine circumscripte Zahnfleischgeschwulst, welche die Alveolen der unteren Schneidezähne und die des rechten Eckzahnes deckte. Dass es sich hier um eine traumatische Zahnwurzelhaut-Entzündung handelte, war zweifellos, nur liess sich nicht sogleich bestimmen, von welchem der drei Zähne sie ausging.

Um dem Patienten Erleichterung zu verschaffen, machte ich sofort unter Aethylchloridspray eine ausgedehnte Incision und eröffnete erst einige Tage später den Wurzelkanal des lateralen Schneidezahnes, dessen Pulpa zerfallen war und aus dessen Alveole sich auf Druck reichlich Eiter aus dem Bohrloch der Krone entleerte. Durch den Wurzelkanal konnte ich bei der Desinfection desselben mit einer mittelstarken Wurzelkanalsonde bis in die Abscesshöhle der Alveole eindringen. Die *weitere* Behandlung: Füllung und Abschluss des Wurzelkanales nach Ad. *Witzel* wurde *in einer Sitzung sogleich gemacht.*

Nach 6 Monaten, am 29. September 1905, wurde das Resultat dieser Behandlung controllirt und festgestellt, dass der behandelte Zahn, ebenso seine im Bereich der Entzündung gestandenen Nach-

baren, jetzt vollkommen fest im Kiefer standen, gebrauchsfähig und von gesundem Zahnfleisch umgeben waren.

Fall II. Fraiser August P., 23 Jahre alt, gab am 10. Juli 1905 in der Zahnklinik an, dass ohne jede Ursache eine Lockerung der unteren Frontzähne plötzlich aufgetreten sei und sich sodann unten am Zahnfleisch eine Geschwulst gebildet habe, in Folge deren er besonders Nachts heftige Schmerzen habe.

Als ich den Patienten zu Gesicht bekam (10. Juli 1905), fand ich eine diffuse Kinnschwellung, die auf Palpation schmerzhaft war. Die Inspection des Mundes zeigte eine vollkommen gesunde, geschlossene Zahnreihe. Die beiden mittleren unteren Incisivi wiesen eine starke Lockerung auf, die seitlichen nur eine geringe. Unterhalb der Frontzähne fand sich eine circumscripte Zahnfleischgeschwulst, die incidirt Eiter entleerte. Verschluss der Wunde mit Vioformgaze. —

Durch den Inductionsstrom war vorher Pulpatod in $\overline{1|1}$ festgestellt worden. Die seitlichen unteren Zähne reagirten auf den Strom normal. Perforation und Desinfection der Pulpahöhlen und der Alveolen von $\overline{1|1}$ mit aqua regia. Die Wurzellöcher beider Zähne waren für feine Sonden passirbar.

Die weitere Behandlung der Zähne nach Ad. Witzel erfolgte am 17. Juli 1905. — Befund am 19. September 1905: Die Zähne haben ihre frühere Festigkeit wieder erlangt, Patient ist beschwerdenfrei. Der Abscess ist in erbsengrösse noch vorhanden. Auf Druck entleert sich aus demselben etwas Eiter und ein langer Faden Gaze, dem noch einige kleinere folgen. Die Ursache der noch bestehenden Eiterung ist wohl hierdurch erklärt.

Revision am 24. October 1905: Die Alveole hat ihr normales Aussehen wieder erlangt, der Abscess ist mit vollkommener Wiederbefestigung der behandelten Zähne ausgeheilt. Die Bohrlöcher in den Kronen dieser beiden Zähne wurden am Controlltage mit Goldamalgam gefüllt.

Fall III. Den Patienten Heinrich P., 32 Jahre alt, führte eine starke Anschwellung in der regio mentalis am 17. August 1905 zur Zahnklinik. Derselbe giebt an, im Jahre 1893 beim Militär gestürzt zu sein, wobei ihm durch Hufschlag in's Gesicht die Krone eines oberen Schneidezahnes fortgeschlagen worden sei. Bald nach jener Verletzung bildete sich aber auch am Unterkiefer unterhalb von $\overline{3\ 2|}$ ab und zu eine Anschwellung, die unter der Einwirkung von Kamillen-Umschlägen sich im Munde öffnete.

Im Jahre 1897 consultirte Patient an anderer Stelle. Diese

Consultation verlief mit der Verwarnung, dass das Kieferleiden gefährlich werden könnte. Im Laufe der folgenden Jahre trat die beschriebene Anschwellung wiederholt auf. Das letzte Mal zog sich die Geschwulst durch das Pappen nach aussen, sodass die ganze Kinngegend dick wurde.

Jetzt kam der Patient zur Krupp'schen Zahnklinik. Man sah eine Geschwulst in der Grösse eines Hühnereies in der regio mentalis, ein interessantes Bild, das wir durch eine sofortige photographische Aufnahme fixiren konnten (Fig. 1). Die Haut war auf der Kuppe



Fig. 1.

ulcerirt, die Palpation schmerzhaft. — Bei der Inspection der Mundhöhle fand ich im Oberkiefer die Wurzel jenes durch Hufschlag fracturirten Schneidezahnes, die eine Fistel unterhielt. Im Unterkiefer war eine feste, geschlossene, nicht cariöse Zahnreihe vorhanden. Unterhalb der rechten unteren Frontzähne fand ich eine schwielige Verdickung des Zahnfleisches, aber keine Fistel. Die Untersuchung mit dem Inductionsstrom stellte bei 3| keine Reaction, bei 2 1 | 1 eine Ueberempfindlichkeit fest.

Die Diagnose war nunmehr klar. Sie lautete auf tiefsitzenden Alveolar-Kinnabscess, bedingt durch die Gangrän der Pulpa des Eckzahnes, die nachträglich in Folge des oben erwähnten, vor 12 Jahren stattgefundenen Traumas entstanden ist.

Nachdem das Wurzelloch des im Kronentheil angebohrten Zahnes durchgängig gefunden wurde, wurde der vorher mit aqua regia desinficierte Wurzelkanal sofort mit Phenolcementpasta gefüllt und die Cavität mit einer Amalgamfüllung versehen. Ebenso wurde der Abscess von aussen unter Aethylchloridspray mit einer kleinen **Stichincision** eröffnet und mit einem **Saugglas nach Dr. Klapp eine Stunde** gesaugt (München, Med. Wochenschrift 1905, No. 16). Es entleerte sich eine Menge dicken, rahmigen, grüngelben Eiters. Zum Verschluss der Wunde wurde ein Heftpflasterverband mit



Fig. 2.

Vioformgaze angelegt. — Das Saugen zur Erzeugung einer starken Hyperämie wurde in der nächstfolgenden Zeit täglich eine Stunde fortgesetzt. Der Patient schlief die Nächte hindurch gut und war hinfort schmerzfrei.

Schon am 26. August 1905 war ein Verband des Abscesses nicht mehr nöthig, da die Wunde verklebt und äusserlich nur ein kleiner Blutschorf sichtbar war. Diese schnelle und günstige Heilung des grossen Abscesses innerhalb neun Tagen ist, nachdem die Ursache: die Gangrän der Pulpa, beseitigt war, wohl hauptsächlich auf die **durch den Schröpfkopf** hervorgerufene **Stauungshyperämie** zurückzuführen.

Befund am 20. September 1905: Zahnfleisch und Alveole haben

wieder ihr normales Aussehen, Beschwerden sind nicht vorhanden gewesen. Der Patient wurde als geheilt entlassen (siehe Fig. 2).

Fall IV. Der 32 Jahre alte Maschinenarbeiter August B. suchte am 21. August 1905 die Krupp'sche Zahnklinik auf und gab an, dass ihm ein unterer Zahn locker sei und heftige Schmerzen verursache. Er erinnere sich, vor 2 Jahren einen Stoss mit der Trompete bekommen zu haben, sodass ein Stück der Zahnkrone von $\overline{1|}$ abbrach.

Bei der Untersuchung fand ich einen acuten Alveolar-Zahnfleischabscess unterhalb der Frontzähne im Unterkiefer. Der Schneidezahn $\overline{1|}$ war stark gelockert. Die Kronenfractur dieses Zahnes erstreckte sich bis auf die Schmelzdentingrenze. Die Nachbarzähne wiesen ebenfalls an den Ecken kleine Verletzungen auf. Der gelockerte Incisivus $\overline{1|}$ reagirte auf den Inductionsstrom nicht, die Nachbarzähne normal. — Diagnose: Gangrän der Pulpa bei $\overline{1|}$.

Nach der Trepanation wurde der Wurzelkanal des Zahnes in einer Sitzung gefüllt. — Befund am 20. September 1905: Der Abscess ist vollkommen ausgeheilt, Beschwerden sind nicht vorhanden gewesen. Das Bohrloch in der Zahnkrone wurde mit einer Goldamalgamfüllung versehen und der Patient als geheilt entlassen.

Fall V. Ernst B., Fraiser, 19 Jahre alt, erschien am 25. August 1905 in der Krupp'schen Zahnklinik mit der Angabe, dass er beim Anziehen einer Schraube in Folge Abgleiten des Schraubenschlüssels mit dem Hinterkopf gegen die Wand geschlagen sei. Durch den Stoss seien die Zähne fest aufeinander geschlagen und Stückchen von den unteren Zähnen abgebrochen. Das Zahnfleisch habe im Anfang kurze Zeit geblutet; erst nach ein paar Tagen hätten sich Schmerzen eingestellt und das Zahnfleisch zu eitern angefangen.

Ich stellte eine lingual-labial verlaufene Schrägfractur fest mit Lockerung und Druckempfindlichkeit an $\overline{|1}$. Die Pulpahöhle war durch die Kronenfraktur nicht eröffnet. $\overline{|2}$ war ebenfalls gelockert, zeigte aber keine entzündlichen Erscheinungen. Unterhalb dieser Zähne fand sich ein circumscripter Abscess in der Grösse einer Erbse. Auf den Inductionsstrom reagirte $\overline{|1}$ nicht, $\overline{|2}$ bestimmt.

Die Diagnose lautete auf Zerfall der Pulpa bei $\overline{|1}$. Die Behandlung wurde ähnlich den vorhergehenden Fällen nach der Ad. Witzel'schen Methode durchgeführt. Das Foramen apicale war gut passierbar.

Befund am 19. September 1905: Alveole und Zahnfleisch haben

wieder das normale Aussehen, Patient ist beschwerdenfrei. Das Trepanationsloch an $\lceil 1$ wurde mit Goldamalgam gefüllt. $\lceil 2$ zeigte eine starke Empfindlichkeit gegen den Inductionsstrom bei der Berührung des freiliegenden Dentins an der Bruchstelle. Diese wurde mit dem Diamantstein geglättet und mit argentum nitricum geätzt. Tags darauf wurde die Aetzung an $\lceil 2$ wiederholt und Patient als geheilt entlassen.

Soweit berichten unsere Journale; ich behalte mir vor, die Resultate der Röntgen-Durchleuchtung der erkrankten und nach unseren klinischen Befunden jetzt ausgeheilten Alveolen später zu veröffentlichen.

Aus dem zahnärztlichen Universitätsinstitut Heidelberg.
(Director: Prof. Dr. Port.)

Ueber Chloräthylnarcose.

Ein Ueberblick über die Geschichte der Chloräthylnarcose während eines 10jährigen Bestehens.

Vortrag, gehalten in der Versammlung vom 15. März 1906 des zahnärztlichen Vereins Heidelberg

von Dr. med. Euler.

Meine Herren! Rund 10 Jahre sind verflossen, seitdem unsere Mittel zur Narcose eine beachtenswerte Bereicherung erfahren haben durch die Aufnahme des Chloräthyls in ihre Reihen. Gleichzeitig mit ihm oder mehr minder bald nachher tauchten noch andere Mittel zum gleichen Zweck auf, theils Producte eifriger Experimentatoren, theils solche speculirender Firmen; sie sind aber fast alle wieder der Vergessenheit anheimgefallen, nur das Chloräthyl erfreut sich bei seinen Anhängern einer dauernden Beliebtheit; es kommt auch, um dies gleich vorweg zu nehmen, bei der Mortalitätsstatistik der Narcosen vielleicht mit am besten weg. Trotzdem hat das Chloräthyl als Narcoticum bis jetzt nicht die Verbreitung gefunden, die seine zum Theil ausserordentlich begeisterten Lobredner ihm gewünscht haben. Naturgemäss leidet unter dieser Zurückhaltung des ärztlichen wie des zahnärztlichen Publikums auch die Erfahrung, die sich mit dem Mittel sammeln lässt. Immerhin aber ist ein Decennium auch bei einem relativ kleinen Anhängerkreis für ein neues Narcoticum doch ein gewisser Abschluss, und es dürfte nicht ohne Interesse sein, einen kleinen Streifzug durch die verschiedenen

Kritiken zu unternehmen, die das Chloräthyl während seiner Existenz als Mittel zur Inhalationsnarkose erfahren hat.

Eigentlich ist es ganz unrichtig, von dem Chloräthyl immer als einem neuen Mittel für die Allgemeinnarkose zu sprechen; denn wie Seitz,[1]) Grobon,[2]) Herrenknecht[3]) und andere ausführen, hat Flourens in der Pariser Academie der Wissenschaften bereits im Jahre 1847 darauf aufmerksam gemacht, dass das Chloräthyl, oder wie er es nannte, der Salzäther im Stande sei, Bewusst- und Gefühllosigkeit hervorzurufen. Seine Beobachtungen konnten noch im gleichen Jahre von v. Bibra und Harless bestätigt werden und bereits aus dem nächsten Jahre, 1848, liegt eine Veröffentlichung von Heyfelder-Erlangen vor, der die Beobachtungen genannter Autoren in seiner chirurgischen Klinik practisch verwerthet hat. Heyfelder ist aber wohl auf lange Zeit ziemlich isolirt geblieben mit der Anwendung des Salzäthers; wenigstens sind aus den nächsten 25 Jahren keine Veröffentlichungen oder höchstens eine vereinzelte mit unbefriedigendem Resultat bekannt geworden. In ausländischen Zeitschriften erschien 1877 und 78 wieder je ein Aufsatz; in Deutschland aber hörte man von dem Chloräthyl als Narcotisirmittel eigentlich erst wieder im Jahre 1895, indem Carlson in Gothenburg zwei Fälle publicirte, in denen es bei Anwendung von Chloräthyl als locales Anästheticum zu ungewollter totaler Narcose kam. Durch ähnliche Erfahrungen angeregt, stellte Thiesing eingehendere Versuche an, die sehr befriedigende Resultate zeitigten und bald Nachahmung fanden. Um diese Zeit begann denn auch die eigentliche Aera der Chloräthylnarcose. 1897 erschienen bereits ausführliche Mittheilungen über die günstigen Resultate aus der Hacker'schen Klinik in Innsbruck; diesen folgten gleich günstig lautende Berichte von Kappeler, Billeter-Zürich, Ruegg und Respinger-Basel. Im Jahre 1899 trat in Frankreich Polosson für häufigere Anwendung der Chloräthylnarcose ein. 1900 wurden sehr instructive Thierversuche von König in Bern bekannt; im gleichen Jahre sprach Brodbeck auf dem III. internationalen zahnärztlichen Kongress in Paris der neuen Narcose das Wort. Aus der einschlägigen Litteratur ist gleichfalls aus dem Jahre 1900 neben den Arbeiten von Gries und Roland das Buch von G. Seitz:[1]) „Die zahnärztliche Narcose" zu erwähnen. Das ganze Werk gipfelt, wie der Verfasser im Vorwort ausdrücklich betont, in dem Wunsche, die Chloroformnarcose durch das Chloräthyl ersetzt zu sehen. Ebenfalls im Jahre 1900 erschien aber auch bereits eine Mahnung zur Vorsicht in dem Aufsatze von Lotheissen,[4]), betitelt: „Ueber

die Gefahren der Aethylchloridnarcose". In der nächstfolgenden Zeit wurden die Mittheilungen über Chloräthylnarcosen zahlreich wie der Sand am Meere und besonders das Jahr 1903 erwies sich in dieser Hinsicht mehr als fruchtbar. Aus der grossen Zahl von Veröffentlichungen des genannten Jahres möchte ich nur zwei als besonders eingehende hervorheben: einmal die Broschüre von Herrenknecht über Aethylchlorid und Aethylchloridnarcose und dann die Arbeit von Grobon:[2]) Beiträge zum Studium des Chloräthyl als Allgemeinanästheticum. Fast wie eine Reaction auf die Massenveröffentlichungen des Jahres 1903 erscheint es, wenn die folgenden Jahre wieder um so weniger brachten und wenn man die Fachblätter der jüngsten Zeit durchsieht, so stösst man nunmehr höchst selten auf eine die Chloräthylnarcose betreffende Publication.

Was nun zunächst unser Mittel selbst, seine chemischen und physicalischen Eigenschaften betrifft, so ist darüber kurz Folgendes zu sagen: Das Aethylchlorid, auch Chloräthyl, Chlorwasserstoffäther, Aether muriaticus, Kelen genannt, mit der Formel $C_2 H_5 Cl$ ist als ein Substitutionsproduct des Aethylalkohols anzusehen, indem das Hydroxyl durch Chlor ersetzt ist, also der einfache Salzsäureäther des Alkohols (Seitz). Nach Roscoe-Schorlemmer[3]) geht die Einwirkung von Salzsäure auf Alkohol wie folgt vor sich: $C_2 H_5 OH + H Cl = C_2 H_5 Cl + H_2O$.

Bei gewöhnlicher Temperatur ist das Chloräthyl gasförmig, kann aber durch einen Druck von 2 Atmosphären bei 0° condensirt werden und stellt dann eine farblose wasserhelle Flüssigkeit von nicht unangenehmem Geruch dar. Sein Siedepunkt liegt bei + 11° C., sein Gefrierpunkt bei — 142,5° C.

Ehe ich zur Besprechung der Narcose selbst, ihrer Technik, ihrem Verlauf etc. übergehe, möchte ich vorher kurz die Thierversuche streifen, die mit Chloräthyl angestellt worden sind. Abgesehen von v. Bibra und Harless waren Wood und Cerna die ersten, die solche Versuche machten; da aber unter einer ganzen Reihe von Experimenten dabei nur eines nach dem Inhalationsverfahren angestellt wurde, so haben diese Versuche kein so grosses den Interesse für uns; das gleiche gilt von den Thierexperimenten Schleich's, der das Mittel ebenfalls entweder subcutan einverleibte oder unter völligem Abschluss der atmosphärischen Luft inhaliren liess. Eine ganz andere Beachtung verdienen die Versuche von Thiesing und Ruegg und in neuerer Zeit von König und Haslebacher. Sie alle gipfeln darin, dass mit geringen Mengen nach kurzer Zeit eine mehrminütige Narcose erzielt werden kann, die ein schnelles Er-

wachen und keine schädigenden Nachwirkungen zur Folge hat. Diese Thierversuche decken sich, wie wir in der Folge sehen werden, fast ganz genau mit den am Menschen gemachten Erfahrungen.

Eine besonders eingehende Würdigung beanspruchen das Instrumentarium und überhaupt die Technik der Chloräthylnarcose. Hängt doch von ihnen mehr wie bei jeder andern Narcoseform das eigentliche Gelingen des Einschläferns ab. Das Aufträufeln des Chloroforms, das Eingiessen von Aether oder Bromäthyl ist an sich eben so einfach wie die dazu gebräuchliche Maske. Anders bei der Chloräthylnarcose. Hier begegnen wir nicht mehr einer einheitlichen Maskenform, sondern so ziemlich jeder, der mehr mit diesem Mittel arbeitet, hat eine eigne Maske construirt. Ich erwähne nur den Breuer'scken Korb, die Schönemann'sche Glasmaske, den Inhalationsapparat von Respinger und Ruegg, die Sudeck'sche, Seitz'sche und Nieriker'sche Maske, sowie die Modification Herrenknecht der Esmarch'schen Maske. Jede einzelne genauer zu schildern, würde natürlich zu weit führen, ich möchte nur die Haupttypen demonstriren. Von diesen erscheint als die einfachste die Modification Herrenknecht. Die Inspirationsluft kommt durch die Einspritzöffnung auf der Höhe der Maske, die Exspirationsluft entweicht zum Theil auf dem gleichen Wege, zum Theil unter dem gewissermassen als Ventil wirkenden überstehenden Rande des Ueberzugs der Maske. Von den complicirten Apparaten hat wohl die Seitz'sche Maske, die Sie hier sehen, die grösste Verbreitung gefunden. Sie hat mit der von Breuer und Sudeck die Einrichtung gemeinsam, dass je ein Inspirations- und Exspirationsventil geschaffen ist mit einem besonderen Recipienten für das Chloräthyl und einem Gummiring, der das genaue Anlegen der Maske an das Gesicht des Patienten ermöglicht. Malherbe und Roubinowitch[*]) waren seiner Zeit für die Verwendung von Compressen zum Narcotisiren eingetreten. Ein Stück Gace wird nach ihrer Methode vierfach zusammengelegt und in die rechte Hohlhand verbracht, dann werden 2—3 cm Chloräthyl darauf gespritzt und nun die Compresse dem Patienten fest auf Nase und Mund gedrückt. Doch hat sich dieses Verfahren trotz seiner mehr als verblüffenden Einfacheit aus naheliegenden Gründen nicht eingebürgert.

Die Application des Mittels auf die Maske hat nach und nach eine bedeutende Vereinfachung und vermehrte Uebersichtlichkeit erfahren durch die Einführung von graduirten automatisch schliessenden Röhren, die das zur Narcose bestimmte Chloräthyl enthalten. Eine solche kann ich Ihnen hier zeigen. Dabei darf

man sich aber nicht verführen lassen, den durch die Theilstriche angegebenen Inhalt an Chloräthyl unter allen Umständen als den eigentlichen Inhalt anzusehen; derselbe ist vielmehr in weitestem Masse abhängig von der umgebenden Temperatur und wird richtig nur bei 0° bestimmt werden können. Abgesehen von der Weite der Capillarenöffnung hängt der Druck, unter dem das Chloräthyl seinen Behälter verlässt, demgemäss auch von der Temperatur ab und Hand in Hand damit geht die Menge, die man als verbraucht ansieht. Ins Practische übertragen heisst das soviel als: die Temperatur, unter der das Chloräthyl aufgehoben wird, der Wärmegrad des Operationszimmers, die Art, wie die Hand des Narcotiseurs den Behälter umfasst, sind von weitgehendstem Einfluss auf die qualitative und quantitative Anwendung. Für ganz kurze Operationen sind von Henning Capillaren mit einer zugeschmolzenen Ausspritzöffnung und 5 ccm Chloräthyl Inhalt in den Handel gebracht. Kommt eine solche zur Anwendung, so ist nach Abbrechen der Glasspitze der ganze Inhalt auf einmal auf den Recipienten auszuspritzen; handelt es sich aber um längere Operationen, so bedient man sich zweckmässig der graduirten Flaschen und zwar in der Weise, dass während der ersten 2 bis 3 Minuten ca. je 2 ccm und von da ab pro Minute 1 ccm auf die Maske applicirt werden.

Nach Seitz[1]) gestaltet sich der Verlauf einer regelrechten Chloräthylnarcose folgendermassen:

Stadium 1, Einleitungsstadium: ruhiges, regelmässiges Atmen, kein Erstickungsgefühl, in Folge dessen auch keine Abwehrbewegungen. Subjectiv: ein angenehmes sich über den ganzen Körper verbreitendes Wärmegefühl; langsam ansteigendes Klingen und Sausen in den Ohren, welches sich manchmal zu heftigem Klopfen und Hämmern umwandelt, ein Kribbeln in den Extremitäten und endlich ein sanftes Auf- und Abwiegen des Körpers. Gleichzeitig tritt Schwindelgefühl auf und es zieht sich ein Schleier über die Augen, mit welchem Moment das Bewusstsein schwindet.

Stadium 2, Stadium der Catalepsie: keine psychische Erregung und keine Muskelagitation, keine Verflachung der Atmung und keine Abnahme des Pulses, keine Verengerung der Pupillen und keine Erschlaffung der Muskulatur, die Reflexe sind nicht erloschen und dennoch befindet sich der Patient in tiefer Gefühls- und Bewusstlosigkeit. Als wesentlichste Veränderung der normalen physiologischen Körperfunction ist ein in diesem Stadium fast immer sich einstellender, kurzer oder länger dauernder erhöhter Muskeltonus zu bezeichnen mit den folgenden Contractionszuständen,

welche in den weitaus meisten Fällen eine Catalepsie der Extremitäten bedingen.

Stadium 3, Stadium der Muskelerschlaffung mit einer Relaxation der Muskulatur und theilweiser Aufhebung der Reflexe als Characteristica; bei Kindern und schwächlichen Personen ist in diesem Stadium Verengerung der Pupillen und Erlöschen der Reflexe zu constatiren. Auch jetzt ist die Athmung noch völlig intact, während in vielen Fällen, wenn auch nicht immer die Pulsfrequenz etwas abnimmt, höchst selten etwas unter die Norm. Spannung und Stärke bleibt sich jedoch völlig gleich. Der aufgehobene Arm fällt jetzt sofort herab.

Stadium 4, Stadium des Wiedererwachens: war die Narcose bloss bis zum cataleptischen Stadium geführt, so tritt nach Sistirung der Chloräthylnarcose und Zufuhr von frischer Luft in den meisten Fällen sofort, spätestens nach einer Minute Erwachen ein. Der Patient ist sich sofort der Situation bewusst, bringt meistens eine heitere Stimmung mit aus dem Schlafe herüber und ist sofort wieder Herr seiner Bewegungen. War die Narcose jedoch bis zur Muskelerschlaffung gediehen, so erfolgt erst wieder ein deutliches Stadium der Catalepsie, dann verschwindet dieses nach ½ bis 2 Minuten wieder und allmählich kehrt das Sensorium wieder völlig zurück. 5 Minuten später sind die Patienten im Stande, allein nach Hause zu gehen. Soweit Seitz.

Herrenknechts[2]) Beobachtungen über den Verlauf einer normalen Aethylchloridnarcose weichen in keiner Beziehung nennenswerth von denen des erstgenannten Autors ab. Auch Herrenknecht hat ein erstes anästhetisches Stadium beobachtet, das bei geringen Mengen von Chloräthyl und kurzer Inhalationsdauer erzielt wird, zu kurzen und nicht sehr schmerzhaften operativen Eingriffen genügt und gewöhnlich von Muskelspannung vergesellschaftet ist. Daran schliesst sich dann das Stadium vollständigster Anästhesie mit erweiterten Pupillen und deutlicher Muskelerschlaffung. Doch hält sich Herrenknecht in der Folge seiner Schilderungen nicht streng an diese Unterscheidung zweier Anästhesiestadien, sondern berichtet mehr allgemein, dass Abwehrerscheinungen im Anfang und ein Excitationsstadium im weiteren Verlaufe zu den grössten Seltenheiten gehören, dass Conjunctival- und Cornealreflexe auch nach eingetretener Anästhesie gewöhnlich noch erhalten sind und erst mit dem Eintritt von Muskelerschlaffung zu verschwinden pflegen, dass die Atmung durch die Inhalation nicht wesentlich verändert wird, dass der Puls bei kürzeren Narcosen in Zahl, Rhyt-

mus und Spannung fast immer gleich bleibt; erst bei länger andauernden und tiefen Narcosen werde die Pulsfrequenz in den meisten Fällen ein wenig geringer und der Blutdruck nehme etwas ab. Die Schleimhäute werden nach Herrenknecht durch die Aethylchloridgase nicht gereizt und so hat man vor allem noch nie eine Reizerscheinung von Seiten der Luftwege gesehen. Das Gehör verschwindet beim Eintritt der Narcose zuletzt und tritt beim Erwachen wieder zuerst ein.

Bis auf kleine Variationen decken sich mit diesen beiden ausführlicher wiedergegebenen Beobachtungen über den Verlauf einer Chloräthylnarcose die Mittheilungen der meisten anderen Autoren. Eine gewisse Verschiedenheit weisen die Angaben über den Zeitpunkt auf, zu dem die Anästhesie eintritt; sie schwanken zwischen 20 Secunden und 2 Minuten; übereinstimmend wird nur angegeben, dass der Moment viel später eintritt bei Potatoren, neuropathischen Individuen und solchen, die der Narcose mit einer grossen Aufregung entgegensehen. In vereinzelten Fällen hat die Narcose bei derartigen Patienten überhaupt versagt oder sie war erst zu erzielen, nachdem vorher die Injection eines anderen Narcoticums verabreicht worden war. Die Richtigkeit dieser letzteren Beobachtung kann nach den im Heidelberger zahnärztlichen Institut gemachten Erfahrungen nur bestätigt werden. In wiederholten Fällen gelang es schlechterdings nicht, bei hochgradig aufgeregten Patienten eine Narcose mit Chloräthyl herbeizuführen, trotzdem vorher nach Möglichkeit durch gütliches Zureden eine Beruhigung versucht worden war.

In diesem Punkte decken sich, wie gesagt, die Erfahrungen; auseinander gehen sie dagegen in der Beobachtung eines Excitationsstadiums. Im Gegensatz zu anderen fanden wir relativ häufig ein solches, wenn auch von kurzer Dauer — NB. unter einer ganz bescheidenen Anzahl von Narcosen — und zwar war es hauptsächlich das männliche Geschlecht, bei dem ein Excitationsstadium gesehen wurde; zweimal kam auch bei Frauen ein solches zur Beobachtung. Ein weiterer Punkt, in dem unsere Erfahrungen von den anderweitig gemachten abwichen, ist der Einfluss der Chloräthylnarcose auf die Atmung. Fast regelmässig konnten wir feststellen, dass zu Beginn der Narcose die Respiration eine nicht ganz gleichmässige; der Grund hierfür mag wohl in der Erregung oder aber darin zu suchen sein, dass die Inspirationsluft während des noch wachen Zustandes als sehr verändert empfunden wurde. An die Secunden unregelmässiger Athmung schloss sich eine kurze Zeit

oberflächlicherer und beschleunigterer, dabei ganz regelmässiger Athmung, dann folgten ruhige, tiefe, gleichmässige Athemzüge; gleichzeitig mit den letzteren war auch die Musculatur erschlafft und der Moment gekommen, in dem die Operation einsetzen konnte.

Dass die Narcose bei einzelnen Individuen, besonders was Alcoholiker anlangt, versagt, das sind Uebelstände, die die Chloräthylnarcose mit fast jeder anderen Narcoseform gemeinsam hat; dagegen möchte ich einen ihrer Hauptvorzüge vor anderen gleich hier erwähnen, nämlich den, dass sie sich offenbar bei organischen Leiden, gleichviel, welcher Art, verwenden lässt, die sonst entweder Aether oder Chloroform contraindicirt erscheinen lassen. So berichtet Wiesner[7]) über Narcosen ohne jede schädliche Nachwirkung bei Phthisis pulmonum, hochgradiger Bronchitis, Vitium cordis, Adipositas und Degeneratis cordis, Nephritis etc. Andere Autoren, so Gaudiani, konnten bestätigen, dass wenigstens für kurze Narcosen mit Chloräthyl aus körperlichen Erkrankungen eine Contraindication ihrer Erfahrung nach nicht entstehe. Selbstverständlich darf dies nie dazu verleiten, eine Untersuchung der Brustorgane vor der Narcose zu unterlassen. Etwas derartiges würde unter allen Umständen ein Kunstfehler sein, der die bedauerlichsten Folgen nach sich ziehen kann.

Bei der Schilderung des Verlaufs einer Chloräthylnarcose ist bereits auf weitere Vorzüge derselben hingewiesen worden. Dazu gehört entschieden das ganze Einleitungsstadium. Ich kann auf Grund von Erfahrungen am eigenen Leibe sehr wohl verstehen, dass Seitz sich nicht bedenken musste, wenn er diese Narcose so oft an sich selbst hat machen lassen. Gegenüber der Bromäthylnarcose, bei der mir persönlich wenigstens nicht so sehr das Erstickungsgefühl als ein fast schmerzhaft dröhnendes Geräusch im Kopf in Folge der Congestion unangenehm war, ist diese Narcose in ihrem Anfangsstadium beinahe ein Vergnügen. Ferner darf bei der Aufzählung der Vorzüge nicht übersehen werden das schnelle Erwachen aus der Narcose und das Fehlen von Nacherscheinungen in den meisten Fällen.

Man frägt sich einigermassen erstaunt, wie es denn kommt, dass eine Narcoseform, die so viele Glanzseiten hat, in einem Zeitraum von 10 Jahren keine grössere Verbreitung finden konnte. Und dass sie es nicht gefunden hat, das illustrirt sehr schön die Statistik von Lipschitz,[8]) nach der die Chloräthylnarcose im Jahre 1901 bei 9 und im Jahre 1904 bei 18 Zahnärzten Anwendung gefunden hat. Meiner Auffassung nach sind es hauptsächlich zwei

Gründe, die an so geringen Zahlen Schuld sind: der erste ist der, dass die Chloräthylnarcose noch zu wenig an Universitätskliniken, grossen Krankenhäusern etc. angewendet wird; denn aus sich heraus werden die wenigsten practischen Aerzte oder Zahnärzte von der gewohnten Chloroform-, Aether- oder Bromäthylnarcose ab und zu einer neuen Narcose übergehen, die ihnen nur theoretisch oder günstigen Falls von einer practischen Demonstration her gelegentlich eines Versammlungsvortrages bekannt ist. Und am allerwenigsten werden sie dies thun bei einer Narcoseform, die ein ganz neues, zum Theil recht complicirtes Instrumentarium erfordert.

Der zweite Grund muss wohl darin gesucht werden, dass im Laufe der Zeit eben doch in einer ganz beträchtlichen Reihe von Fällen üble Folgezustände nach Chloräthylnarcose bekannt wurden. Nun muss zu Gunsten des Choräthyl bemerkt werden, dass diese Beobachtungen keineswegs alle ganz einwandsfrei sind. So soll das arme Chloräthyl für nicht weniger als 8 Todesfälle herhalten und unterzieht man diese einer näheren Kritik, wie es durch Lotheisen[8]) und Seitz[9]) geschehen ist, so bleiben höchstens 2 Todesfälle übrig, bei denen als einziger Grund für den exitus letalis das Chloräthyl anzusehen ist. Urtheilen Sie selbst: Bei dem von Soulier beobachteten Fall war überhaupt kein Chloräthyl, sondern das giftigere Aethylenchlorid verwendet worden; im Fall Kocher starb der Patient 8 Tage nach der Narcose, bei dem durch König bekannt gewordenen Todesfall war 1 Minute lang Chloräthyl und 49 Minuten lang Aether gegeben worden. Dagegen muss der in der Innsbrucker Klinik vorgekommene Fall wohl als reiner Chloräthyltod angesehen werden; mit ihm hat aber der nächste Fall, der von J. Seitz als Chloräthyltod angesehen wurde, nicht die geringste Aehnlichkeit. Mac Cardie setzt auf Rechnung des Chloräthyl einen Todesfall, bei dem der an starker allgemeiner Degeneration der inneren Organe leidende Patient kurz nach der Narcose sich relativ wohl befand und 5/4 Stunden später tot war. Bossert operirte ein 1¾ jähriges an Diphtherie leidendes Kind; dasselbe starb während der Narcose. Ob an dem Tod wirklich das Chloräthyl oder eine bei Diphtherieintoxication keineswegs seltene plötzliche Herzlähmung schuld war, bleibt dahingestellt. In der neuesten Zeit ist durch Allen[10]) ein weiterer Todesfall bekannt geworden, bei dem aber auch ausser Chloräthyl noch Aether Anwendung gefunden hat. Als reiner Chloräthyltod kann demnach ausser dem Innsbrucker Fall höchstens noch der von Cardie angesehen werden. Damit erhalten wir bei rund 20 000 Chloräthylnarcosen, die in den 10 Jahren gemacht

worden sind, als Todesstatistik die Zahl 1 : 10 000. Wenn diese auch weit hinter den Angaben von Ware (1 : 12 436), Seitz und Grobon (1 : 16 000) und Herrenknecht (1 : 18 000) zurückbleibt, so ist ihr damit immer noch die günstigste Stelle in der allgemeinen Todesstatistik gesichert, wenn man bedenkt, dass Chloroform 1:3000, Aether 1 : 5000 und Bromäthyl 1 : 8000 als Ziffern aufzuweisen haben. — Nachträglich erfuhr ich von einem Bericht über zwei weitere Fälle von Chloräthyltod, der in einer italienischen Zeitschrift erschienen ist. Leider war es mir nicht möglich, den Originalartikel zu Gesicht zu bekommen, um genaueres über die beiden Fälle zu erfahren. Da aber, wie Sie aus dem zuletzt Gesagten entnehmen können, eine kritische Betrachtung solcher Berichte nicht überflüssig erscheint, werden Sie es mir nicht verdenken. wenn ich mich nicht entschliessen kann, diese beiden letzten Fälle ohne weiteres aufs Conto des Chloräthyl zu setzen.

Sehen wir von den Todesfällen ab, so sind ernstere Störungen im Allgemeinen sehr selten beobachtet worden, so einmal von Cardie ein Fall von Uebelkeit und Erbrechen, das 30 Stunden lang währte und einmal von Herrenknecht ein Fall, bei dem es zu Schüttelfrost, Abnahme der Pulsfrequenz und schwachem Puls kam. Von Malherbe und Roubinowitch[18]) wurden einige Male nach der Narcose vorübergehend im Harn Galle und Eiweiss gefunden. Spontane Urinentleerung ist ebenfalls einige Male constatirt worden. Relativ oft hat Hewitt[19]) Kopfwehe, Uebelkeit und starke Depression festgestellt.

Nun darf bei der Werthung dieser Störungen nicht vergessen werden, dass sie als Gesammtergebnis aller Chloräthylnarcosen anzusehen sind. Rechnet man dabei die von unangenehmen Zuständen gefolgten Narcosen ab, bei denen es zu längerer Dauer und grösserem Chloräthylverbrach kam, so wird sich das Verhältniss sehr zu Gunsten der kurzen, der, wenn ich so sagen darf, 5-Cubikcentimeter-Narcosen verschieben. Gewiss sind Narcosen von 60 Minuten und länger mit entsprechendem Chloräthylverbrauch günstig verlaufen, gewiss konnten in allen Sparten der Chirurgie die langwierigsten Operationen ohne Störung in der Chloräthylnarcose vorgenommen werden; aber je länger, um so mehr haben sich Stimmen erhoben, die sich gegen diese ausgedehnte Anwendung aussprachen und so bleibt es dahingestellt, ob sich die Hoffnung von Seitz, das Chloroform vollständig durch Cloräthyl aus dem Operationszimmer des Zahnarztes zu verdrängen, ja verwirklichen wird. Aber für kürzere Eingriffe, wie z. B. die Extraction einer geringeren Anzahl von

Zähnen, mag die Chloräthylnarcose als scharfer Concurrent des Bromäthyls mehr und mehr in Aufnahme kommen, wie sie jetzt auch in Nasen-Rachenkliniken z. B. für kleinere Operationen Eingang gefunden hat, und bei dem seltenen Vorkommen von Complicationen irgend welcher Art, das wir nach den eigenen Erfahrungen nur bestätigen können, steht dies auch sehr zu wünschen.

Litteratur.

[1]) Gg. Seitz: Die zahnärztliche Narkose. Leipzig 1900.

[2]) Grobon: Contribution à l'étude du Chlorure d'éthyle comme anésthesique général. Revue trimestrielle Suisse 1903, H. 2.

[3]) Herrenknecht: Ueber Aethylchlorid und Aethylchloridnarkose. Freiburg 1903.

[4]) Lotheisen: Ueber die Gefahren der Aethylchloridnarkose. Münchn. med. Wochenschr. 1900. No. 18.

[5]) Roscoe-Schorlemmer: Lehrbuch der organischen Chemie.

[6]) Lipschitz: Zweite Narkosenstatistik des Centralvereins deutscher Zahnärzte. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde. April 1904.

[7]) Wiesner: Ueber Aethylchlorydnarkosen. Wiener med. Wochenschrift. 1899, H. 28.

[8]) Lotheisen: Zur Statistik der Aethylchloridnarkose. Centralbl. f. Chir. 1903, No. 20.

[9]) Seitz: Weitere Beiträge zur Chloräthylnarkose. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilkunde. Mai 1902.

[10]) Allen: A death during general anaesthesia with ethyl chloride. Ref. Centralbl. f. Chir. 1904, No. 31.

[11]) Cardie: The Lancet. März und Juli 1901.

[12]) Malherbe u. Roubinowitch: Le bulletin médical. 1902, No. 47, ref. Oesterr.-Ung. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1903, H. 2.

[13]) Hewitt: Die anaesthetische Wirkung des Methyloxyds, des Chloraethyls und des Somnoforms. The Lancet, 18. Nov. u. 26. Nov. 1904.

Die zahnärztliche Behandlung der Volksschulkinder.

III. Jahresbericht der städtischen Schulzahnklinik in Strassburg i. E.
1904—05

von Prof. Dr. Jessen.

„Könnte man alle üblen Folgen, welche die Vernachlässigung des Gebisses bei einem Individuum nach sich zieht, in ein acutes Leiden zusammendrängen, die schläfrigsten Eltern und Lehrer, die für solche Dinge nur ein Lächeln der Geistesabwesenheit haben, müssten erwachen.“ Das ist ein Ausspruch des bekannten Pädagogen Prof. Dr. Leo Burgerstein in Wien, den wir an die Spitze unseres Berichtes stellen wollen.

Die Richtigkeit dieses Satzes zeigt z. B. die folgende Statistik der Darmstädter Schulärzte:

Die Darmstädter Schulärzte untersuchten 1901/02 **2958** Schüler der Volks- und Mittelschulen, und zwar 1483 Knaben und 1475 Mädchen. Es wurden **1293** Gesundheitsstörungen bemerkt, darunter 575 so ernstliche, dass eine dauernde Ueberwachung für geboten erachtet wurde. Die häufigsten Erkrankungen waren Blutarmuth (175 Knaben und 212 Mädchen), Skrophulose, Rachitis. Etwa 80 Procent aller Kinder hatten schlechte Zähne.

In Darmstadt werden somit unter **1293** Gesundheitsstörungen **387** Fälle von Blutarmuth nachgewiesen, und das ist kein Wunder, da 80 Procent aller Kinder kranke Zähne haben. Wer die kranken Zahnverhältnisse unserer Volksschulkinder kennt, kann sich höchstens wundern, dass die Zahl der Blutarmen nicht noch viel grösser ist. Aus dieser Erkenntniss heraus erwächst denn auch an immer weiteren Orten das Bestreben der Errichtung besonderer Schulzahnkliniken. In Darmstadt besteht bekanntlich eine solche seit December 1902, in Frankfurt a. M. wird dieselbe in grossem Stile geplant, in verschiedenen anderen Städten, wie z. B. auch in Wiesbaden haben die Schulärzte beantragt, eine städtische Schulzahnklinik zu errichten und in Mülhausen i. E. hat der Gemeinderath beschlossen, am 1. October 1905 eine städtische Schulzahnklinik zu eröffnen, deren Kosten sich für das erste Jahr auf 13 000 Mk. belaufen. Die Stadtverwaltung hat inzwischen eine zahnärztliche Untersuchung der Elementarschüler vornehmen lassen. Das Resultat ist ein sehr trauriges; denn es wurden 99,57 pCt. der Schüler zahnkrank befunden. Von 9524 untersuchten Schülern hatten nur 41 gesunde Gebisse. Der Etat der Strassburger Schulzahnklinik betrug für das Rechnungsjahr 1905 6400 Mk.

Die Leistungen der Strassburger Schulzahnklinik sind seit ihrem Bestehen folgende:

Im ersten Jahre wurden vom 15. October 1902 bis zum 1. August 1903 untersucht **5343** Kinder,
behandelt **2666** „
mit **699** Füllungen und
2912 Extractionen.

Im zweiten Jahre vom 1. October 1903 bis zum 30. September 1904 wurden untersucht **6900** Kinder,
behandelt **4967** „
mit **4822** Füllungen und
6530 Extractionen.

Im dritten Jahre vom 1. October 1904 bis zum 30. September 1905 wurden untersucht **4372** Kinder,
behandelt **6828** „
mit **7065** Füllungen und
7985 Extractionen.

Die Arbeit des letzten Jahres vertheilt sich auf die einzelnen Monate, wie folgt:

Tabelle I.*)

Uebersicht der Arbeiten in der Schulzahnklinik 1904/05.

Monat	Untersucht	Behandelt Summa	Behandelt darunter neu eingetragene Kinder	Sitzungen	Extractionen	Füllungen
October 1904	166	594	505	1148	686	443
November „	—	636	538	1162	742	398
December „	—	641	464	1160	776	705
Januar 1905	—	603	449	873	561	732
Februar „	—	776	612	1339	899	590
März „	—	764	603	1495	1065	652
April „	480	483	373	947	664	516
Mai „	391	439	319	920	591	600
Juni „	1884	515	428	932	604	567
Juli „	1125	611	498	1160	684	747
August „	143	367	249	658	379	459
September „	183	399	315	897	434	656
Summa	4372	6828	5353	12691	7985	7065

*) Die Tabellen sind von dem I. Assistenten, Herrn Schulzahnarzt Mielke, zusammengestellt.



Operationszimmer der städtischen Schulzahnklinik in Strassburg (Els.) im Jahre 1905.*)

*) Entnommen aus: Jessen, Motz, Dominicus, Die Zahnpflege in der Schule vom Standpunkte des Arztes, des Schulmannes und des Verwaltungsbeamten, gebunden Preis 2 Mk.

Im letzten Jahre wurde ganz besonders Werth darauf gelegt, den Unterricht möglichst wenig zu stören und das Lehrpersonal so wenig wie möglich zu belästigen. Deshalb wurden besondere Schemata gedruckt, damit der Lehrer nur Name und Alter der Kinder einzutragen hatte. Die Listen wurden dann der Schulzahnklinik zugestellt und hier wurden die Karten ausgefüllt. Der Diener besorgte die nöthigen Instrumente und Desinfectionsmittel in die Schule, der Zahnarzt nahm die Karten mit und hatte nur das Resultat der Untersuchung, die Zahl der kranken Zähne doppelt einzutragen. Jedes der Kinder erhält sofort seine Karte. Die Duplikate werden in der Klinik gesammelt, um die Statistik aufzustellen, die Kinder zur Behandlung zu bestellen, diese zu controlliren usw. Es soll den Eltern der Kinder, die mehr als zehn kranke Zähne im Munde haben, eine Aufforderung aus der Schule, vom Lehrer unterzeichnet, zugehen, dass sie ihr Kind zu bestimmter Stunde in die Schulzahnklinik zur Behandlung schicken. Nur durch ein Zusammenarbeiten der Klinik mit der Lehrerschaft ist es möglich, eine rationelle zahnärztliche Behandlung durchzuführen, zunächst die schlimmsten Schäden zu heilen und allmählig die Mundverhältnisse der Kinder zu saniren.

Durch die Vereinfachung der Untersuchung war es möglich, durchschnittlich in einer Stunde **80** Kinder zu untersuchen, und auf diese Weise die Störung im Unterricht auf ein Minimum zu beschränken. An **44** Untersuchungstagen wurden im ganzen **4372** Kinder untersucht. **2103** Kinder waren im Alter von 6—8 Jahren, und **2269** besuchten die Kleinkinderschule.

Die Ausdehnung der Thätigkeit der Schulzahnklinik auf die Kleinkinderschulen war ein wesentlicher Fortschritt gegenüber den Vorjahren.

Vor der Untersuchung wurden die Kinder aufgefordert, ihre Zähne täglich dreimal zu bürsten und besonders sorgfältig Abends vor dem Schlafengehen. Der Zahnarzt zeigte die Handhabung der Bürste an sich selbst und an Kindern mit Bürsten, die von der Schulverwaltung zur Verfügung gestellt und noch nicht zur Vertheilung gekommen waren. Selbstverständlich erhielt jedes Kind die von ihm benutzte Bürste zu fernerem Gebrauch mit nach Hause. Gleichzeitig wurde gezeigt, wie man hartes Roggenbrot kauen muss, um die Zähne zu kräftigen und gesund zu erhalten. Zwei Roggenbrote werden jede Woche von der Armenverwaltung in die Schulzahnklinik zur Vertheilung an die Kinder geschickt und von diesen mit gutem Appetit verzehrt.

Wie wichtig in diesem Punkt eine bessere Belehrung der Bevölkerung ist, um so dem schädlichen Genuss des Weissbrotes entgegenzuarbeiten, war bereits in dem vorjährigen Jahresbericht ausgeführt.

Von **2269** untersuchten Kindern im Alter von 3—6 Jahren hatten nur **362**, also 15,95 pCt., ein gesundes Gebiss.

Von **2103** Kindern im Alter von 6—8 Jahren dagegen hatten nur **160**, also 7,02 pCt., ein gesundes Gebiss.

Die Zunahme der Caries bei den älteren Kindern ist ganz natürlich.

Das genaue Resultat der Untersuchung in den Kleinkinderschulen zeigt Tabelle II.

Die Kinder der Vororte zeigen durchschnittlich etwas bessere Zähne als die der inneren Stadt. Die Zahl derjenigen Kinder, deren Zähne schon früher behandelt waren, ist einstweilen noch sehr gering, wie ja ohne weiteres daraus verständlich wird, dass erst in diesem Jahr mit der systematischen Behandlung in den Kleinkinderschulen begonnen wurde. **9427** kranke Zähne, wovon **1655** schon gangränös zerfallen, also vollkommene Jaucheherde sind, bei **2269** Kindern ist wohl ein Beweis, dass eine Behandlung dringend nothwendig ist. Sie ist bei den kleinen Kindern natürlich besonders schwierig durchzuführen, erfordert sehr viel Zeit und Geduld und wird noch erschwert durch die nothwendige Führung der Kleinen. Sie muss aber mit allen Mitteln erstrebt werden, denn **178** Kinder haben schon mehr als **10** kranke Zähne und bei **38** Kindern sind schon **63** bleibende Molaren, die sich erst wenige Monate im Munde befinden, krank, **36** Kinder haben eiternde Fisteln. Das ist neben der Behandlung der Ferienkolonisten zunächst die wichtigste Aufgabe der Schulzahnklinik, in den Kleinkinderschulen die Mundverhältnisse zu saniren. Es muss ein Modus gefunden werden, die kleinen Kinder klassenweise in Begleitung ihrer Lehrerin zur Behandlung in die Klinik zu schicken. Die Erlaubniss der Eltern muss vorher eingeholt sein und die ganze Sache amtlich geregelt werden, da sich ein durchschlagender Erfolg sonst nicht erzielen lässt. Um in den Vororten überhaupt die schlimmsten Schäden zu heilen, soll im nächsten Jahre der Zahnarzt mit Zustimmung der Behörde an bestimmten Tagen sich zur Behandlung in die Schulen begeben, weil bei dem weiten Weg die Kinder, besonders im Winter, gar nicht in die Klinik kommen. Es handelt sich um die Vororte Neuhof, Ruprechtsau, Niederau, Gliesberg, Elsau, Königshofen, Kronenburg, welche der Reihe nach

Tabelle II.

Kleinkinderschulen.

		Zahl der Klassen	Zahl der untersuchten Kinder	davon hatten gesunde Gebisse	d. i. Procent	durch Behandlung gesunde Gebisse	Behandelt waren: bei Kindern	Behandelt waren: Zähne	Summa der kranken Zähne	darunter waren: gangränöse Zähne	darunter waren: gangränöse Wurzeln	bei Kindern	gefundene Zahngeschwüre	bei Kindern	gefundene Fisteln	bei Kindern	cariös gefundene bleibende Molaren	Zahl der Kinder mit über zehn kranken Zähnen
Schluthfeld	Vororte	2	166	21	12,65	1	4	7	540	88	44	—	—	—	—	5	11	7
Neudorf	Vororte	2	174	26	14,94	2	6	23	886	116	57	4	4	—	—	8	15	25
Musau	Vororte	1	79	9	11,39	—	—	—	371	45	45	3	3	1	1	2	2	9
Neuhof	Vororte	1	85	25	29,41	—	—	—	222	16	5	—	—	—	—	—	—	1
Kronenburg	Vororte	2	227	35	15,42	—	3	3	1152	256	138	9	9	1	1	4	8	20
Königshofen	Vororte	2	178	51	28,65	—	2	4	617	54	49	—	—	2	2	—	—	8
Gliesberg	Vororte	1	72	22	30,56	—	—	—	135	22	7	—	—	1	1	—	—	—
Elsau	Vororte	1	52	6	11,54	—	—	—	311	13	8	—	—	1	1	1	2	2
Ruprechtsau	Vororte	2	153	21	13,71	—	1	3	623	38	49	—	—	1	1	1	1	7
Niederau	Vororte	1	53	7	13,21	—	—	—	268	38	5	—	—	—	—	—	—	5
Thomas-Sch.	Stadt	1	76	14	18,45	1	2	6	316	16	21	—	—	3	3	—	—	8
Drachen-Sch.	Stadt	1	84	11	13,09	—	1	1	412	25	26	—	—	1	1	1	1	5
St. Ludwig-Sch.	Stadt	1	57	7	12,28	—	1	2	278	32	28	—	—	4	4	1	1	8
Gerbergraben-Sch.	Stadt	1	73	7	9,6	—	1	2	343	19	48	—	—	2	2	—	—	6
Akademie-Sch.	Stadt	1	56	9	16	—	—	—	216	14	13	—	—	1	1	1	1	2
St. Wilhelm-Sch.	Stadt	1	62	16	25,8	—	—	—	259	13	25	—	—	2	2	1	2	7
Schöpflin-Sch.	Stadt	2	81	13	16,05	—	2	3	355	21	33	—	—	2	2	1	2	20
St. Magdalenen-Sch.	Stadt	1	97	13	13,4	—	—	—	422	40	26	—	—	4	4	1	2	6
Münster-Sch.	Stadt	1	158	12	7,6	—	1	2	372	33	6	—	—	4	4	2	4	10
Israelitische Sch.	Stadt	1	46	1	2,17	—	—	—	241	20	15	—	—	—	—	—	—	2
Alt-St. Peter-Sch.	Stadt	1	59	4	6,78	—	5	15	308	21	2	—	—	—	—	3	4	5
St. Johann-Sch.	Stadt	1	81	18	22,22	—	—	—	329	20	7	—	—	2	2	1	2	8
St. Aurelien-Sch.	Stadt	1	100	14	14	—	1	1	451	17	21	—	—	4	4	5	5	7
Summa		29	2269	362	15,95	4	30	72	9427	977	678	16	16	36	36	38	63	178

je einmal im Monat besucht werden sollen, damit die Kinder wenigstens von Schmerzen befreit werden können. Wie nothwendig das ist, ersehen wir aus Tabelle III.

Aus den Vororten Neuhof und Niederau ist noch kein Kind zur Behandlung gekommen, weil der Weg zu weit ist, die Kinder nicht allein gehen können und die Eltern, meistens Arbeiter, keine Zeit haben, mit ihnen in die Klinik zu gehen. In Gliesberg fanden wir im vorigen Jahre bei der Untersuchung aller Kinder 9,7 pCt. mit gesundem Gebiss, in diesem Jahr bei 6—8 jährigen Kindern 10,6 pCt. Warum in Niederau nur 2,8 pCt. gesunde Gebisse sind, entzieht sich unserer Beurtheilung. Im Uebrigen ist das Bild naturgemäss noch trostloser wie bei den Kleinkinderschulen. **2103** Kinder haben **11 701** kranke Zähne und darunter **3392** Jaucheherde, gangränöse Zähne und Wurzeln, **284** Kinder haben mehr als 10 kranke Zähne. Behandelt waren bei **70** Kindern **187** Zähne.

Die eigentliche Behandlung lernen wir aus der Tabelle I genauer kennen:

Im ganzen wurden behandelt **6828** Kinder in **12691** Sitzungen.

1475 Kinder waren im vergangenen Jahre schon in der Klinik gewesen und **5353** wurden neu eingetragen. Von diesen waren **769** aus den Kleinkinderschulen und **4584** schulpflichtig.

7065 Füllungen wurden gemacht gegen 4822 im Vorjahr.

Am 1. Dezember 1904 wurde ein zweiter approbierter Zahnarzt angestellt, und seine Thätigkeit äussert sich besonders in der Zunahme der Füllungen, welche von 398 im November auf 705 im Dezember und 732 im Januar stiegen. Im August wurden nur 459 Füllungen gelegt, weil der 1. Assistent drei Wochen beurlaubt war. Im September stieg die Zahl dann wieder auf 656. — Es kommen zu wenig Kinder im Alter von 12 Jahren in die Klinik. Es dürfte sich empfehlen, dass die Lehrer ihre Kinder rechtzeitig vor der Entlassung aus der Schule darauf aufmerksam machen, wie wichtig gesunde Zähne für ihre künftige Lebensstellung sind. Es wird ebenfalls vermisst, dass die Kinder rechtzeitig und regelmässig zur Revision wiederkommen. Das ist aber unbedingt nöthig, damit sie ihren gesunden Mund behalten.

Um noch bessere Resultate bei der Behandlung zu erzielen, wird sich die Klinik mit Hülfe von neu eingeführten Formularen für Anfragen und Mittheilungen in Zukunft mit Eltern und Schule in engerer Verbindung halten.

Tabelle III.

Resultate der Untersuchung von 6—8 jährigen Kindern in den Vororten.

	Zahl der Klassen	Zahl der untersuchten Kinder	gesunde Gebisse	Procent	durch Behandlung gesunde Gebisse	Behandelt waren bei Kindern	Behandelt waren Zähne	Summa der kranken Zähne	darunter waren gangränöse Zähne	darunter waren gangränöse Wurzeln	bei Kindern	gefundene Fisteln	bei Kindern	cariös gefundene bleibende Molaren	Kinder mit über zehn kranken Zähnen
Schluthfeld . . .	6	168	7	4,17	3	12	35	1230	175	182	6	6	44	71	27
Neudorf	13	536	46	8,66	6	23	69	2966	467	410	12	12	112	250	78
Musau	3	154	16	10,39	1	3	7	862	103	50	3	3	18	44	22
Neuhof	3	149	11	7,38	—	—	—	882	129	142	2	2	35	72	30
Kronenburg . . .	8	415	34	8,19	5	17	33	2110	255	285	3	3	83	172	41
Königshofen . . .	7	284	20	7,04	2	10	32	1421	270	283	4	4	64	137	33
Gliesberg	3	113	12	10,62	—	1	2	591	102	107	1	1	36	67	15
Elsau	4	67	4	5,97	—	1	2	321	69	54	1	1	11	22	3
Ruprechtsau . . .	4	182	9	4,95	—	3	7	1133	182	75	4	4	20	44	30
Niederau	1	35	1	2,86	—	—	—	185	45	8	—	—	1	1	5
Summa	52	2103	160	7,60	17	70	187	11701	1797	1595	36	36	424	880	284

Eine derartige Mittheilung z. B. lautet folgendermassen:

Städtische Volksschulen zu Strassburg i. Els.

Aufforderung an die Eltern des Kindes ....

Ihr Kind hat soviel kranke Zähne, dass seine Gesundheit in Gefahr steht. Sie werden daher höflichst ersucht, dasselbe am nächsten **Donnerstag** in die **Schulzahnklinik, Elisabethgasse 12,** zur Behandlung zu schicken.

Kosten entstehen Ihnen dadurch nicht.

Strassburg, den ....

Schule ....

Klasse ....

D .... Hauptlehrer ......

....

Tabelle IV.
Kinder, welche gegen Zahnschmerz die Klinik aufsuchen mussten.

Monat	Summa der Kinder	Aus Kleinkinderschulen		Schulpflichtige	
		Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen
October 1904	57	8		49	
November „	196	15		181	
December „	249	42		307	
Januar 1905	188	12	15	87	74
Februar „	289	20	5	111	153
März „	190	11	7	92	80
April „	126	2	—	67	57
Mai „	155	5	7	84	59
Juni „	253	21	23	103	106
Juli „	223	7	2	93	121
August „	201	24	23	60	94
September „	237	31	30	96	80
Summa	2364	310		2054	

NB. Diese Statistik datirt erst vom 24. October 1904 incl.

Extrahirt wurden im ganzen **7985** Zähne, meistens wegen einer Entzündung der Wurzelhaut. Die grosse Zahl der Extractionen im Monat März, **1065**, ist hervorgerufen durch die Behandlung

der Ferienkolonisten, deren Mund vor ihrer Abreise vollständig zu saniren war. Sonst sehen wir in manchen Monaten die Zahl der Füllungen die der Extractionen überragen, und das ist selbstverständlich das zu erstrebende Ziel.

Tabelle IV zeigt uns die Zahl der Kinder, welche in den einzelnen Monaten wegen Zahnschmerzen die Klinik aufgesucht haben. Es sind im Ganzen **2364**, d. h. ungefähr 1/3 der Behandelten überhaupt.

Interessant ist auch die Tabelle V. Sie zeigt uns den Besuch der Klinik an den schulfreien Donnerstagen. Die höchste Ziffer beträgt **159**, die niedrigste in den Ferien **21**.

Tabelle V.
Patienten an den einzelnen Donnerstagen.

October	1904	61	89	112	157	—
November	„	50	90	140	84	—
December	„	62	**159**	103	38	**44**
Januar	1905	33	106	70	60	—
Februar	„	98	145	158	117	—
März	„	74	131	127	92	104
April	„	87	91	24	49	—
Mai	„	89	43	84	73	—
Juni	„	gesetzlicher Feiertag	76	84	83	127
Juli	„	84	78	102	67	—
August	„	58	30	20	23	**21**
September	„	38	35	62	71	—



Kinder im Wartezimmer der städtischen Schulzahnklinik zu Strassburg (Els.) an einem schulfreien Donnerstag.

Im übrigen sind die gleichen Grundsätze wie früher befolgt worden. Untersuchung der Kinder in den Schulen, um sie, die Lehrer und Eltern aufmerksam zu machen und einen Besuch in der Klinik zu veranlassen, freundliche, möglichst schonende Behandlung der Kinder, um ihr Vertrauen zu gewinnen, vollständige Sanierung des kranken Mundes durch möglichst konservative Behandlung, um die Gesundheit zu fördern, das Allgemeinbefinden zu heben und dadurch die Leistungen in der Schule günstig zu beeinflussen. Die Unterstützung von Seiten der Lehrer, der Schulbehörde und der Stadtverwaltung bei Verfolgung dieser Ziele ist dankbar anzuerkennen.

Am 30. Oktober 1904 wurde unter dem Vorsitz des Kreisschulinspectors eine Lehrerversammlung mit etwa 400 Lehrpersonen im grossen Saal der Aubette abgehalten. Mit einer Klasse von 11- bis 12jährigen Knaben wurde eine Probelection über Zahnpflege mit practischen Demonstrationen vorgeführt, wobei sich zeigte, dass die Knaben ganz ausgezeichnete Kenntnisse über den Bau der Mundhöhle, der Zähne, deren Krankheiten, Pflege und Behandlung besassen. Daran schloss sich ein Vortrag über die Zahnpflege in der Schule mit einer sehr interessanten Diskussion, was im ganzen etwa zwei Stunden in Anspruch nahm. Es würde die Zahnpflege im Volk sich mächtig heben, wenn solche Versammlungen der Volksschullehrer in allen Städten abgehalten würden und wenn — als ceterum censeo — überall Schulzahnkliniken errichtet würden.

Sehen wir nun, ob und welche Erfolge unsere Schulzahnklinik erzielt hat: Herr Kreisschulinspector Motz behauptet, „dass die Summe der durch die Untersuchungen und den Besuch der Klinik versäumten Schulstunden geringer als die Summe war, welche der Ausfall von Schulstunden infolge der Zahnschmerzen und der Begleiterscheinungen erkrankter Zähne früher betrug“. Er zieht daraus die Schlussfolgerung, „dass die Untersuchungen der Zähne der Schulkinder, sowie die Errichtung von Schulzahnkliniken im Interesse der Schulen liegen und die Bestrebungen auf dem Gebiete der Zahnhygiene seitens der Schulbehörde weitestgehende und nachdrückliche Unterstützung erfahren sollten“.

Wir können unzählige Fälle anführen, in denen übler Mundgeruch vergangen ist, der Appetit sich gehoben hat, Kopfweh, Ohrenweh, Magenweh, Müdigkeit und Fieber nach der Behandlung verschwunden sind. No. 2506 unseres Behandlungsjournals, 17. VIII. 04, sagt: Johanna F., 8 Jahre alt, blutarm, übler Mundgeruch. Kopfweh,

Appetitmangel, schmales Gesicht mit blasser Farbe, hat 4 gangränöse Milchmolaren und 3 an Pulpitis erkrankte bleibende Molaren. Die 4 gangränösen Milchzähne wurden entfernt, die übrigen gefüllt. 4 Wochen nach der Behandlung erschien das Kind mit einem Briefe von der Mutter wieder, in dem diese behauptet, Kopfweh und Fäulnisgeruch aus dem Munde seien verschwunden, der Appetit habe sich bedeutend gehoben. Das Kind sieht viel besser und gesünder aus. No. 4359: 21. XII. 04, Johanna M., 11 Jahre alt, sehr nervös, hatte stets Kopfweh, beiderseitig starke Drüsenanschwellung, schwächlicher Körperzustand, 1 kariöser Milchmolar, 3 gangränöse und 4 schmerzhafte bleibende Zähne. Die drei eiternden Zähne wurden entfernt, die anderen gefüllt. Am 21. April 1905 erschien das Kind mit einem Briefe der Mutter, dass es sich wohler befinde. Es sah auch in der That viel besser aus, Kopfweh und Drüsenanschwellung verschwunden, Gewichtszunahme 1,2 kg.

Von den Schulärzten waren 964 Kinder für die Ferienkolonien zur Auswahl vorgeschlagen und die Listen der Schulzahnklinik zugestellt worden. 673 von diesen Kindern kamen zur Behandlung, 17 hatten ein gesundes Gebiss, 255 wurde die Mundhöhle vollkommen sanirt, 175 wurden soweit abgefertigt, dass nur chronisch cariöse, der Gesundheit unschädliche Zähne unbehandelt blieben, 68 Kinder mussten, ohne dass die Behandlung zu Ende geführt werden konnte, in die Kolonie entlassen werden. Bei 111 Kindern, welche zur Behandlung wiederkommen sollten, aber nicht wiederkamen, wäre eine Behandlung wünschenswerth, bei 47 unbedingt nöthig gewesen. 291 Kinder sind überhaupt nicht zur Behandlung gekommen. Zu berücksichtigen ist dabei, dass die Ferienkolonisten im letzten Jahr zum ersten Mal in rationelle zahnärztliche Behandlung genommen wurden. Ohne die Unterstützung der Vorsitzenden der Ferienkolonievereine und ohne amtliche Unterstützung wäre selbst dieses Resultat nicht zu erzielen gewesen. Es wurde angeordnet, dass jedes Kind vor seiner Abreise ein Zeugniss aus der Schulzahnklinik vorzuweisen habe, dass sein Mund gesund sei, aber in voller Strenge liess diese dankenswerthe Massregel sich doch nicht durchführen. Ob aus der zahnärztlichen Behandlung ein bestimmter Erfolg für die Ferienkolonisten nachzuweisen ist, lässt sich in diesem Jahre noch nicht feststellen, da die ärztlichen Karten zur Einsicht noch nicht vorliegen.

Wir schliessen unseren Bericht mit einem Wort, welches Waldeyer im Deutschen Verein für Volkshygiene gesprochen hat:

„Eines der wichtigsten Besitzthümer des Menschen zu seiner Gesundheit sind die Zähne, und zum Heil der Menschheit hat die Zahnheilkunde die grössten Fortschritte gemacht. Es ist Aufgabe aller hygienischen Vereine, ja sogar des Staates, dafür zu sorgen, auch den ärmeren Klassen die zahnärztliche Pflege möglich zu machen."

Die gute alte Zeit.

Culturbilder zur Geschichte der Zahnheilkunde.

Von Dr. H. Kümmel, Berlin

I. *)

Die Zahnheilkunde im Mittelalter bis zum XIX. Jahrhundert.

Sich in die Geschichte der Zahnheilkunde vertiefen, heisst nicht nur die Entwicklung dieser Wissenschaft von ihrer Entstehung an zu verfolgen, sondern zugleich auch ein Stück Culturgeschichte schreiben. Bei allen historischen Darstellungen irgend eines medicinischen Wissenszweiges kann und muss man bis auf die Urzeiten zurückgehen, bis in jene vorhistorischen Epochen, wo man den ersten Menschen begegnet. Denn sobald man erst auf Menschen stösst, findet man als ihre ewigen treuesten Begleiter auch Krankheit und Schmerz. Indem wir erfahren, was für Mittel jene prähistorischen Menschen anwandten, um ihre Schmerzen zu lindern, um ihre Krankheiten zu bekämpfen, gewinnen wir auch einen tiefen Einblick in die Sitten und Bräuche der Urvölker, in ihre Vorstellungen und Kenntnisse vom menschichen Körper.

Allein, soweit können wir uns im Rahmen dieses Buches nicht in vergangene Zeiten zurückverlieren und wir wollen auch nicht nach den Heilungsmethoden aller Krankheiten Umschau halten. Uns interessirt hier lediglich die Frage, in welchem Rahmen sich die Zahnheilkunde von ehedem bewegte und insbesondere, wie sie sich vom Mittelalter ab gestaltet.

Die Zahnheilkunde im Mittelalter hat für uns deshalb ein besonderes Interesse, weil hier zum ersten Mal die Keime jenes

*) Wir beginnen heute mit der Veröffentlichung einer Reihe von Artikeln unseres verehrten Mitarbeiters Herrn Dr. H. Kümmel, Berlin, die einen hochbedeutsamen Beitrag zur Geschichte und zur Entwicklung der Zahnheilkunde bedeuten und die später in Buchform erscheinen sollen. Die Redaction.

Aberglaubens zu finden sind, die späterhin so üppig ins Kraut schiessen sollten, und die uns in unserer Studie ja vorwiegend beschäftigen.

Freilich findet man schon im Alterthum verschiedene Versuche, die zahnärztliche Thätigkeit als eine Art Hexerei aufzufassen, so etwa wenn Plinius gegen Zahnschmerzen eine Maus zu essen empfiehlt oder anräth, die schmerzenden Zähne mit Zähnen meuchlings Hingemordeter blutig zu stochern. Bei ihm findet man schon das Zahnpulver, das aus zerstossenen und pulverisirten Mäuse-, Hasen- oder Wolfsköpfen zubereitet wird und schon er nennt als die besten Zahnfüllungsmittel Schafs- oder Mäusemist oder gar Eidechsenleber. In jener Zeit findet man auch schon den Brauch, das Ekelhafteste, wie z. B. die Jauche des Düngerhaufens, mit Vorliebe für die Zahnheilkunde zu gebrauchen. Strabo erzählt uns manches Hübsche darüber.

Aber das sind doch im Grunde nur vereinzelte Entgleisungen der Aerzte des Alterthums, kleine Entgleisungen, die das grossartige Bild jener hohen Cultur nicht sonderlich stören. Jene Gelehrte und Aerzte suchen im Allgemeinen mit den Mitteln des Verstandes, mit einer eisernen Energie, einer zähen, bewunderungswürdigen Geduld und mit liebevoller Versenkung die Kräfte der Natur zu erforschen und zu durchdringen, während die Gelehrten des Mittelalters sich das Leben bequemer gestalten wollen. Denn schliesslich ist man schon damals Zahnarzt gewesen, nicht um der Menschheit zu helfen, sondern — in erster Linie — um Geld zu verdienen. Warum sollte man also im Verborgenen wühlen, die Labyrinthe der Erde umgraben, schwere Folianten studiren, die verschleierten Geheimnisse der drei Reiche ergründen, um endlich ein Mittel gegen Zahnweh zu finden, das man dann zu Geld machen konnte? Das konnte man billiger haben. Es war ja viel einfacher, den Stein der Weisen zu suchen; besass man ihn, so hatte man allezeit Gold in Hülle und Fülle; man blieb immer gesund, wurde tausend Jahre alt und älter — kurz, man war dann so eine Art Gott, der ganz nach Willkür über andere Menschen Gutes und Böses verhängen konnte.

Man weiss aus Märchen und Sagen, dass der Stein der Weisen aber nicht gar so leicht zu finden war. Er existirte nur in einem einzigen Exemplar und sass im Kopfe einer Jahrtausende alten Kröte. Welcher Kröte? Geh hin und suche sie! Armes Krötengeschlecht, das damals zu Hunderttausenden umgebracht wurde! Da man aber in keiner einzigen den ersehnten Stein der Weisen

fand, resignirte man und zog einen anderen weisen Schluss. Wenn man auch den Stein der Weisen nicht gefunden hat, so ist es doch zweifellos, dass ein solch erlesenes Geschöpf wie die Kröte schon deshalb zu Heilzwecken Wunder verrichten wird, weil man in ihr ja doch den Stein der Weisen zu finden hoffte. Und von nun ab beginnt man — wie wir noch oft sehen werden — die Kröte bei allen therapeutischen Massnahmen zu verwenden. Die allerprimitivste ärztliche Wissenschaft, die Zahnheilkunde, schliesst sich hier selbstverständlich nicht aus. War man aber einmal bei den Amphibien angelangt, so konnte man ja auch das übrige Thierreich zu Heilzwecken heranziehen. Und alle die Frösche, Schlangen, Eidechsen, Salamander, Chamäleone, Molche, Fische, Mäuse, Maulwürfe, Kuckuke und viele andere beginnen nun ihren Siegeszug durch die Geschichte der Medicin und nicht minder durch das Reich der Zahnheilkunde.

Haben die Aerzte, welche für schmerzende Zähne eine Salbe aus Mäuseaugen, Blindschleichenlungen, Maulwurfspfoten und Kuckuksherzen zusammenrieben, auch an die Heilkraft ihrer Medicamente geglaubt? Es ist nicht anzunehmen. Denn nicht umsonst hüllen sich die alchymistischen Aerzte jener Zeit über alle ihre Manipulationen in tiefes Schweigen. Nicht umsonst warfen sie einen dichtgewebten Schleier über alle ihre Erfahrungen. Würden sie sie enthüllt haben, so hätte man dahinter vielleicht das leibhaftige — Nichts entdeckt: nichts als ein Chaos von Unsinn und eine imponirende Häufung widersinniger Dinge.

Der Arzt des Mittelalters studirt nicht Anatomie, sondern Alchymie; nicht Physiologie, sondern Astrologie; anstatt Menschen gesund zu machen, macht er Kalender; anstatt nach dem Wo und Wie der Krankheit zu sehen, sieht er nach dem Mond und seinen Phasen; bevor er seinen Rath ertheilt, schaut er erst nach der Stellung der Sterne und dann nach dem Urin. Das Operiren überlässt er dem Pferdeschinder; Zähne mag der Scharfrichter ausziehen, der Arzt selbst ist dazu viel zu vornehm; er verordnet höchstens ein Abführmittel. Da man vom Inneren des Menschen noch etwa die Vorstellung eines Gummisackes hat, in dem sich periodisch die Unreinlichkeiten des Blutes, der Säfte und Speisen ablagern, so ist ein Abführmittel, das diesen Sack „ausfegt“, eben das sicherste Heilmittel. Nützen Klystiere oder Purganzen aber nicht, so nimmt er, wenn er beispielsweise Johann von Gaddesden († 1314) heisst, zu den ekelerregendsten Dingen als Heilmittel seine Zuflucht.

Nicht viel anders ist es um die chirurgischen Operationen bestellt. Zahnextractionen sind anfangs verpönt — von Kieferoperationen ganz zu schweigen — weil man den menschlichen Schädel noch nicht kennt.

Schon die Alten hatten eine bleierne Zange in Aesculaps Tempel zum Zahnausziehen aufgehangen, um dadurch anzudeuten, dass es nicht rathsam, sondern gefährlich sei, andere Zähne auszureissen, als solche, die mit einer bleiernen Zange extrahirt werden könnten, also nur Zähne, die so locker sind, dass es keiner besonderen Gewalt mehr bedarf, um sie zu entfernen.

Man verliess sich mehr auf die Hilfe Gottes, als auf seine eigene Gewandtheit. Im zehnten Jahrhundert, in der Zeit Abulkasams, hatte man zwar schon sehr viele zahnärztliche Instrumente, aber noch sehr wenig Erfahrung und Geschick, sie anzuwenden. Man hatte im Allgemeinen Furcht, einen Zahn auszuziehen und brachte ihn lieber durch Wolfsmilch, weissen Arsenik oder andere Gifte allmählich zum Ausfallen. Hundemilch und Hasenhirn, Austernschaalenasche und Grünspan werden beliebte Zahnheilmittel; man verordnet sie tausend Mal, bevor man einmal einen Zahn zieht. Glückte eine Zahnoperation zufällig, dann war der Operateur ein grosser Arzt; starb der Patient an einer Blutvergiftung oder durch Verblutung — was oft genug der Fall war — so schob man die Schuld dem lieben Gott in die Schuhe, der leider nicht helfen wollte, und zwingen konnte man ihn ja nicht. Das Einfachste war aber, man machte den Patienten selbst dafür verantwortlich, wenn man nichts verstand und infolgedessen die Operation missglückte. Man sagte dem Aermsten, er stecke bis zum Halse voller Sünden, sonst hätte der liebe Herrgott die Operation gewiss gelingen lassen. So spielte der Zahnarzt, wie wir noch an andrer Stelle zeigen werden, die Rolle der Vorsehung und das Werkzeug Gottes.

In der That haben die grossen Aerzte des Mittelalters Recht, von dem furchtbaren Leichtsinn vieler Bader zu reden, die mit dem Leben ihrer Patienten spielten. Was muss das für eine unerhörte Tortur gewesen sein, wenn man dort, wo sich eine Zahnextraction als nothwendig erwies, gleich um das Leben des Patienten zitterte! Welch' eine umständliche Tragikomödie ist solch eine Zahnextraction im Mittelalter!

Wenn ein Zahn ausgezogen werden sollte, setzte der Wundarzt oder Zahnbrecher den Patienten auf einen niedrigen Stuhl oder gar auf die Erde, wenn der zu extrahirende Zahn sich im Unterkiefer befand.

Sass er aber im Oberkiefer, so setzte er ihn auf einen hohen Stuhl oder aufs Bett. Alsdann presste der Wundarzt den Kopf des Patienten zwischen seine Kniee, fasste den Zahn mit einem hierzu dienlichen Instrument (die berühmtesten Instrumente hiessen: der Hebel, der Ueberwurf, der Rabenschnabel, der Gaissfuss, der Entenschnabel, der Pelikan, der Papageischnabel, der Zahnschaber), zog ihn mit vorsichtiger Behendigkeit gerade abwärts, wenn er im Oberkiefer, oder gerade aufwärts, wenn er im Unterkiefer sass. Um ihn herauszubekommen, waren ganz besondere Handgriffe erforderlich und oft auch ganz besondere Instrumente. Fast jeder Wundarzt hatte sich seine Instrumente selbst construirt (in den Chirurgien des Mittelalters findet man viele abgebildet), weil das kranke Publikum hierin zugleich auch ein Zeichen der Tüchtigkeit des Operateurs sah.

Dieser Wundarzt war im Allgemeinen nichts als ein gewöhnlicher Bader oder Barbier, der die Vorübergehenden an den Kleidern hereinzog, und daher erklärt es sich auch, dass die gebildeten Aerzte des Mittelalters so wenig über die Behandlung von Zahnkrankheiten zu sagen wissen: sie befassten sich nicht mit einem Berufe, der ganz und gar in den Händen zweideutiger Personen lag, die in den Landesverordnungen mit Seiltänzern und Landstreichern zusammengenannt werden, denselben Gesetzen unterstehen und damals den gleichen Ruf genossen, wie etwa heute die verwittwete Masseurin. Auch der Besuch der Baderbuden war damals aus moralischen Gründen verpönt, denn in den Häusern der Bader wohnten ja auch die öffentlichen Dirnen. Man ging hin, um seine Zahnschmerzen los zu werden, und kam heraus mit einem abgebrochenen Zahn und einer Syphilisinfection.

Ein Jahrhundert weiter und wir finden für schwer zahnende Kinder das Heilmittel, ihnen einen Faden um den Hals zu binden, den man zuvor durch die Augen einer Maus gezogen hat.

Noch ein Jahrhundert, und der Glaube an die Zahnwürmer, die schon Scribonius im Jahre 40 durch Räucherungen tötete, treibt seine schönsten Blüthen.

Wieder vorwärts und man benutzt bei Extractionen schon das Opium, man legt bereits Goldfüllungen, bringt Luxationen hervorragend in Ordnung und die Prophylaxis ist auf grösster Höhe. Das ist etwa die Zeit Walther Ryffs. Aber der grosse Vasalius giebt uns wieder garnichts und auch Eustachius bringt die Zahnheilkunde um keinen Schritt vorwärts. Er lacht bereits

die abergläubischen Aerzte aus, erzählt aber selbst von einer viermaligen Dentition.

Der Barbier Ambroise Paré im 16. Jahrhundert wird der erste Stern in der Geschichte der Zahnheilkunde und wenn er selbst auch noch in Hippokrates und Galen wurzelt, so reichen seine Zweige doch schon in unsere Zeit hinein; denn mit seiner eigenen verbohrten, stumpfsinnigen Zeit hat er blutwenig gemeinsam; er ist weder abergläubisch noch dumm, weder ein Charlatan noch ein Hexenmeister. Er stirbt etwas zu früh, sonst hätte man ihn noch über das Buch des Professors Jacob Horst eine unbändige Lache anschlagen hören, der bei einem schlesischen Bauernlümmel einen goldenen Zahn wachsen gesehen hat, als ein Zeichen Gottes, dass das goldene Zeitalter und das tausendjährige Reich vor der Thür stehen.

Jetzt sind wir am Ende des 16. Jahrhunderts und mitten im Strudel, in dem die Aerzte dutzendweise zu Propheten werden, die das Himmelreich predigen, weil sie eine Caries nicht zu behandeln verstehen. Sie schreiben eine ganze Bibliothek zusammen, die furchtbar wissenschaftlich aussieht; Dutzende Bücher erscheinen über das Wachsen goldener Zähne, über den Zusammenhang von Sonnenfinsterniss und Zahnstein, von Nordwind und hohlen Zähnen, von Erdbeben und Mäusedreck, — lauter ernste, lateinische, dicke Bücher, die man heute als erfolgreiche Humoristica wieder neu drucken könnte.

Das 17. Jahrhundert ist gegen das 16. ein erheblicher Rückschritt. Es giebt jetzt zwar Specialzahnärzte, aber manuelle Geschicklichkeit und gründliche wissenschaftliche Bildung suchen auch sie durch Teufel und Hölle, durch Aberglauben und Blödsinn zu ersetzen. Sie glauben nicht nur an die Zahnwürmer, sie tödten sie auch durch die Brühe gekochter Frösche und Basilisken. Gegen Zahnweh erfinden sie Amulette von ganz besonderer Wirkung. Gny von Chauliac, Peter de la Cerlatta, Johann Platearius, Johann Arculanus, Alexander Benedetti, der Bologneser Aranzi, Schenck von Grafenberg, Theodor Zwinger, Johann Strobelberger, Lazare Rivière, Johann Schultes, Wilhelm Fabry, Marc Aurel Severino, Oliger Jacobäus, Martin Six, Minadous, Johann Nicolaus Pechlin, Nicolas Tulp, Frederic Dekkars — alles tüchtige Gelehrte und Aerzte, brave Männer, aber alle noch mit einem Stich ins Abergläubische und fast Tolle. Sie haben Glocken klingen gehört und wissen nicht, was sie geläutet haben. Wenn das Blut eisenhaltig ist, warum

sollen dann nicht Zähne aus Eisen wachsen können? Wenn Würmer in den Zähnen ihre Nester bauen, dann nimmt es nicht mehr Wunder, wenn die Aerzte Würmer von Fingerdicke und Stricknadelgrösse aus den Zahnhöhlen locken. Zahnschmerzen entstehen bei wehendem Südwind, und Frauen haben überhaupt weniger Zahnschmerzen, weil sie weniger Zähne als der Mann — nämlich 26 bis 28 — haben. Wenn man künstliche Zähne anfertigt, dann am besten von den Hauern des Nilpferds. Hilft Amphibienblut und Rattenmist, dann versucht man es auch einmal mit dem Koth anderer Thiere. Und warum sollte der Mensch selber dann noch eine Ausnahme bilden? Im Gegentheil: Mensch wird am besten durch Mensch geheilt, Auge durch Auge, Zahn durch Zahn. Und ist Kuhkoth gut, dann sind die Excremente des Menschen noch besser.

Die sympathetischen Mittel und Wunderkuren kommen also auf. Die Zähne Verstorbener heilen die Zähne Lebender; man schändet Leichen und plündert Kirchhöfe, um sich das Theilchen eines Todten zu verschaffen, das Wunder wirkt. Etwas später begnügt man sich nicht mehr mit gewöhnlichen Todten; jetzt wirkt nur noch der Strick eines Erhängten, der Holzsplitter eines Armensarges, der Sargnagel vom Sarge eines Geköpften u. s. w. u. s. w. Die Excremente des geliebten Mannes, die Schamhaare des geliebten Weibes, Menstrualblut der Jungfrau, nüchterner Kinderspeichel, das Blut der Nachgeburt — denn Blut ist ein ganz besonderer Saft! —, Frauenmilch und noch vieles andere des menschlichen Organismus findet in der Therapie reichliche Verwendung.

Der Zusammenhang zwischen Zahnerkrankungen und Schwangerschaft war schon lange bekannt. Aber muss denn immer die schwangere F r a u die Zahnschmerzen bekommen? Abwechslungsweise kann ja auch der schwängernde M a n n damit geplagt werden. Georg Heinrich Behr erwähnt in seiner Physiologia medica (S. 114) einen Kaufmann, der, sobald seine Frau mehrere Monate schwanger war, furchtbares Zahnweh zu bekommen pflegte, das nicht eher wich, als bis man — die Frau zur Ader gelassen hatte. Aber im Reiche der dunklen Sympathie ist noch mehr möglich: Die Norm ist beispielsweise, dass der Zahnschmerz sich in der Schwangerschaft einstellt. Aber umgekehrt ist besser gefahren, denn wer glaubt an die Norm in einer so hexenlustigen Zeit! In den Acta Haffe (Bd. III S. 17) liest man von einer Frau, die immerzu an Zahnweh litt, das regelmässig erst dann a u f h ö r t e, wenn sie schwanger wurde, wo denn der Mann, schon aus Mitleid mit seinem

armen Weibe, eine stattliche Anzahl Kinder in die Welt setzen musste.

Carl Musitanus, Peter Dionis, Christoph Schelhammer gehören noch hierher. Nach ihnen entsteht der Zahnschmerz von den unreinen Salzteilchen, die in der Luft enthalten sind. Die Aegypter, die unter einem milden Klima leben, haben niemals cariöse oder schmerzende Zähne; die stark von Nordwinden Heimgesuchten, von Herbst- und Winterstürmen Geplagten leiden dagegen besonders viel an den Zähnen. Fliegen und Insecten legen ihre Eier in die Speisen; die Speisen bleiben zwischen den Zähnen der Menschen stecken, die Eier entwickeln sich und die bekannten Würmer kriechen aus. Aber warme Eidotter, warmes frisches Brot, Haselnüsse, Käse, Hahnenkammblut usw. sind willkommene und bewährte Helfer.

Aber mit Schelhammer und seinem Kreise sind wir bereits auch in der Mitte des 18. Jahrhunderts. 1762 stirbt Pierre Fauchard, der grosse Reformator, der all den Salbadereien und höllischen Lattwergen, all dem Kurpfuscherthum energisch den Garaus macht; aber die Hexenküchen der Bader und Hühneraugenoperateure bestehen und blühen ruhig weiter. Man zieht cariöse Zähne nicht aus, weil man es nicht versteht, aber man treibt durch Besprechungen mittels gesegneten Weihrauchs und heiligen Salzen den Schmerz aus. Und schliesslich macht man dem Patienten folgendes plausibel: wenn der Mensch von Gott erschaffen worden ist, so kann Gott nicht wollen, dass sein Geschöpf leide. Das ist klar, denn Gott ist die Güte. Leidet der Mensch aber dennoch, so ist es der Böse, der Teufel, welcher in den Zahnhöhlen mit Gott kämpft. Wenn aber Gott und Teufel sich streiten, ist natürlich der Mensch der Prügelknabe. Daher also die Zahnschmerzen. Dieser vom Teufel Besessene bekommt nun nicht etwa ein Mittel gegen Zahnschmerz, sondern mit Spuk und Gebet, mit Lärm und Weihrauch und Abrakadabra wird der Teufel ausgetrieben — und die Suggestion thut das ihre. Zauber- und Segensprüche, Beschwörungsformeln, Reliquien und Hexenglauben sind an der Tagesordnung.

Es bedurfte erst eines so grossen Erfahrungsschatzes, wie wir ihn heute in der Zahnheilkunde besitzen, um ihn zu Nutz und Frommen der Menschheit ausbeuten zu können. Erst als die Zeitschriften aufkamen, in denen jeder Fachgenosse seine besonderen praktischen Erfahrungen objectiv niederlegte, wo sich eine Meinung durch die andere, ein Heilverfahren durch das andere variiren und

verbessern liess, begann sich der dunkle von Schatten des Aberglaubens so lange überzogene Himmel immer mehr zu lichten und aufzuhellen.

II.

Die medicinischen Zauberbücher.

So bunt die Scenerie auch schon war, die wir im ersten Abschnitt aufrollten, wir befanden uns doch immerhin in der Gesellschaft von angesehenen Gelehrten und Aerzten, freilich sehr confusen Gelehrten und wenig kenntnissreichen Aerzten. Indess, man muss nicht vergessen, dass sie die einzigen waren, an die der gebildetere Stand des Volkes sich mit seinen Schmerzen wenden konnte, denn der weniger vornehme Mann, vor allem die breite Masse, musste sich seine Heilung anderwärts suchen. Wie der reiche Provinzler, der heute von weither zum berühmten Professor reist, um ihn zu konsultiren, so fuhr auch damals die besitzende Klasse zu dem im Geruche der Berühmtheit stehenden Gelehrten. Die ärmere Bevölkerung aber, die heute ihren Bils und Platen hat, hielt sich in jener Zeit an die berüchtigten Salbader und an die von ihnen herausgegebenen Zauberbücher. Und in der That sind jene mehr als bunten Dreckapotheken, Zauberdoktoren und Kräuterbücher recht gute Wegweiser, um das Kulturleben jener Epoche unmittelbar und lebendig kennen zu lernen, und zu erfahren, wie es um die Zahnheilkunde stand. Lassen diese — übrigens sehr seltenen — Bücher uns im Stich, so haben wir an den Dichtern früherer Zeiten immer noch zuverlässige Führer genug. Man denke nur an Hans Sachs, an Sebastian Brant, Thomas Murner, Abraham a Santa Clara u. A., die fast alle in mehr oder minder spöttischem Tone über die Aerzte ihrer Zeit herfallen und die mannigfachen Krankheiten und Leibesgebrechen naiv und derb beschreiben. Diese Dichter und Prediger scheinen fast alle die Auffassung zu theilen, dass der Mensch des Mittelalters nur von irgend einer Krankheit befallen wurde, weil er irgend etwas verbrochen hatte. Die Krankheiten werden ganz fatalistisch oder — wenn man will — teleologisch als eine moralische Züchtigung ausgelegt. „Sei Du kein Säufer und Völler und Du wirst auch keine Gicht kriegen. Hast Du sie aber, dann möge sie Dich nur ordentlich zwicken.“ So begegnet man in jenen Tagen auch oft der Anschauung, dass der Zahnschmerz verursacht sei, weil der Mund Böses gesprochen oder Geraubtes verschlungen, Gestohlenes verzehrt habe. Das ist un-

gefähr der Standpunkt, den diese mittelalterlichen Sänger einnehmen, und so einseitig er ist, er enthält doch, wie im Beispiele der Gicht, eine gewisse Wahrheit. Nur dass damit dem Kranken nie geholfen wurde. Wer sollte ihm aber auch helfen? Wenn ihm der liebe Gott nicht half oder die guten Geister, konnte er gern zu Grunde gehen. Denn der Arzt vermochte ihm nicht zu helfen.

Ich sagte schon, wie spöttisch man den Arzt des Mittelalters behandelte. Man schickte nach ihm, aber im Grunde glaubte man nicht an seine Medikamente. Seine Thätigkeit beschränkte sich im allgemeinen auf das Harnbeschauen und auf das Verschreiben einiger sehr zweifelhafter Quacksalbereien. Einen speciellen Zahnarzt gab es in jener Zeit überhaupt nicht und jene Doctor Eisenbarthe, die im Gehege der Zähne herumpfuschten, standen — wie wir noch sehen werden — in einem wenig schmeichelhaften Rufe. Um dies zu verstehen, wird es nothwendig sein, die Entwickelung des ärztlichen Standes mit ein paar Strichen zu skizziren.

Nach der Einführung des Christenthums in den deutschen Gauen wurden alle medicinischen Künste für heidnische Zauberei und Teufelsunfug erklärt. Erst gegen Ende des VI. Jahrhunderts konnte von einer eigentlichen Krankenpflege die Rede sein, sofern man die ärztliche Hülfe, die damals nur von Handelsjuden, Schmieden, Scharfrichtern, Landfahrern und alten Weibern geleistet wurde, schon als ärztliche Hülfe bezeichnen will. Aber es bestand unter den Geistlichen noch immer die Neigung, die Ausübung der Heilkunst als einen Eingriff in den Willen Gottes aufzufassen und sie deshalb als eine gottlose Wissenschaft zu verbannen. Wenn man schon Kurpfuscherei betrieb, dann sollten es wenigsten die Geistlichen selbst sein, die sie ausübten. Es ist sehr wichtig, daran zu erinnern, dass diese geistlichen Aerzte, die alle Krankheiten als Züchtigungen Gottes ansahen, sich nicht so sehr auf irgend welche medizinische Kenntniss, als auf die Bibel stützten. Durch Auflegen der Hände, durch Beschwörungen und vor allem durch fleissiges Beten machten sie die Patienten gesund — ein Verfahren, das, so alt es ist, heute noch immer fleissig betrieben wird, wie uns die Kurpfuscherprocesse, die Hexenprocesse und die Seancen der Gesundbeter unserer Tage, den Tagen des XX. Jahrhunderts, belehren. Wenn damals — und auch heute noch — die Kranken genesen, so war die Wirkung, wie man kaum erst zu sagen braucht, mehr eine rein suggestive, vorausgesetzt, dass bei den Patienten nicht die kräftige Natur selber der Krankheit Herr wurde.

Auch die Zauberer, Handbeschauer, Abbeterinnen, Absprecher, Leutefresser, Wildenmänner, Wahrsager, Looserinnen, Zigeuner und sonstiges „letzes Leut“ manipulirten im Mittelalter unter dem Deckmantel der christlichen Gebete mittelst der Rudimente früherer heidnischer Kultmittel, denen sie übernatürliche Kräfte zuschrieben oder mittelst „hochheiliger“ christlicher Gegenstände des Kultus, um Krankheiten der Menschen oder Thiere zu heilen. Chrysam-Wasser, Osterwasser, Kirchenöl, Kirchenwachs, Glockenschmalz, geweihte Hostien, Jesu geweihte Blumen, Glockennachbildungen waren am beliebtesten.

Immerhin haben wir im IX. Jahrhundert bereits Klosterschulen, wie die zu Corvey, Fulda, Hirschau, Reichenau, Weissenburg, St. Gallen u. A., die ein Haus für Aerzte (Domus medicorum), eine Baracke für Schwerkranke (Locus valde infirmorum), eine Apotheke (Armarium pigmentorium) und einen Arzneikräutergarten (Herbularius) besitzen.

Erst der Papst Honorius III untersagte den Geistlichen das medicinische Practiciren, aber nur deshalb, weil der ärztliche Stand in so grosser Missachtung stand.

Geiler von Kaisersberg war es, der zu Anfang des XVI. Jahrhunderts endlich gegen die Ausübung der Heilkunst durch Geistliche loseiferte: „Du fragst, was schadens kumpt davon, wan ein priester sich artzney annymt. Ich sprich, das vil schaden davon kumpt. — Der erst schad ist totschlag, das die menschen umbracht werden, wan warumb zuo eim artzet gehoert grosse kunst und grosse trüw. Er muoss gelert sein und trüw. Sag mir eins: wa hat es der priester gelert, kein priester hat kein zügniss von keiner hohen schuol, das er in der kunst gestudiert hab, wer wolt es in gelert haben! . . . Er sol ein artzet der selen sein und nit des leibs.“

Das wurde jedoch erst 1298 auf der Diözesen-Synode zur Thatsache. Bis dahin und auch noch einige Jahrhunderte später spielte der Arzt freilich immer noch eine sehr untergeordnete Rolle. Noch im Jahre 1416 wies die Wiener Fakultät einen Chirurgen, der sich zur Doctorwürde meldete, als unverschämten Menschen zurück. Begreiflicherweise: Denn die Chirurgen jener Epoche rekrutirten sich meist aus Barbiergesellen und Badern. Womit jedoch nicht gesagt sein soll, dass die Zahnärzte etwa höher in der Achtung standen. Im Gegenteil! Unsere zahnheilkundigen Collegen vergangener Jahrhunderte nennt man ganz verächtlich „Zanbrecher“ und beehrt sie, ihrer schrecklichen Reclame halber, mit dem Epithethon „die schreyenden“. Man wirft sie in einen Topf zusammen

mit fahrenden Studenten, Totengräbern, Apostaten, wahnsinnigen Weibern, verdorbenen Krämern, Rattenfängern, Kesselflickern, losen Vetteln, Theriaksleuten, Barbieren, Zigeunern, Seiltänzern, Pferdedieben, Bauernfängern und anderem Gesindel. Und der nächste Abschnitt wird uns zeigen, dass dies mit vollem Recht geschah. „Alle mit einander betriegen den unverstendigen Pöffel, bringen auch zun zeyten die grosse Herren umb den Halss.“

Die Kunst der fahrenden Zahnkünstler, gegen die Geiler von Kaisersberg sich im Schimpfen nie genug thun kann, ging nicht über das Ausziehen von Zähnen und den Verkauf von Zahnheilmittel hinaus. Die Letzteren waren im Mittelalter meist sehr energisch.

„Vor den wetagen der czeene“ empfiehlt Pfolspeundt (1460) ein Zahnpulver aus Sandstein und Pfeffer zu gleichen Theilen. Dieses Pulver wurde an die schmerzenden Zähne gelegt, „bis es nümmer beisst noch hitzt, dornach sso waschs mit einem wasser auss dem Munde“.

Indess, man weiss nicht recht, ob man in diesen Zahnärzten thatsächlich bewusste Betrüger und Marktschreier vor sich hat oder ob sie das auch wirklich glaubten, was sie sagten und empfahlen.

Der Verfasser des „Zauberarztes“ z. B., der Kräutermann Valentino sagt im sehr kuriosen Vorwort zu seinem 1770 erschienenen Buche u. A.: „Was höret man nicht täglich von vielerley Wunderkuren unheilbar geschätzter Schäden, Lähmungen, Zauberschäden und anderer schwerer Krankheiten? Was kan nicht durch die Sympathie, Antipathie und Transplanation ausgerichtet werden? Als von welchen Curen vorlängst der hochgelehrte Digby, Porta, Hildebrandus, Cornelius Agrippa, Maxvellus und andere mehr weitläufftig gehandelt, und bey der Nach-Welt ein unsterbliches Lob und Dank verdienet. Wiewohl nicht zu leugnen, dass auch dieser und anderer vornehmer Männer Schrifften von vielen aus einem übelgefassten Vorurtheil und die darinnen nützliche und bewährte erfundene Artzeneyen und Curen vor ein aus der Magia diabolica sive infami, einer teufelischen Zauberkunst herstammendes Werk ausschreyen, aus Ursach, weilen ihnen die Kräffte der Natur und die Magia naturalis, wie weit sie von der infami abstamme, unwissend, geschweige, dass sie dergleichen Medicamente oder deren Application kundig sind.“ Dieser Valentino empfiehlt als Mittel gegen das Zahnweh „ein abscheuliches Thier, nemlich die Kröte“. Man nehme die Gebeine aus den rechten Füssen der Kröte oder des Erdfrosches, reinige diese Knochen und reibe damit den schmerzhaften Zahn ein, „so nehmen sie die Schmertzen hinweg“. Gescheidter ist er

schon, wenn er schlichte Hausmittel empfiehlt: „Nehmet rectificirt Nelken-Oel ein Loth, hierinnen lasset eine halbe Quente Campffer zergehen, thut darzu Terpenthin-Spiritum, so rectificirt 1 Loth, davon 2 Tropffen auf Baumwolle gethan, und in den hohlen Zahn gelegt."

Welch ein medicinischer Cannibalismus kommt aber wieder in folgendem Recept zum Ausdruck, dessen Erfinder Rolfincius ist. Schon der Titel ist sehr vielversprechend: „Ein sehr geheimes Unguentum und Arcanum, alle Zahnschmertzen, auch in Abseyn des Patienten, zu stillen, auf Art, wie mit der Waffensalbe Wunden zu heilen sind: Man sammlet an einem Orte, wo man genugsam Regen-Würmer finden kann, derselben einen guten Theil, thut sie in eine Schüssel mit feuchtem Sand, streuet auf das kleineste gehackte hart gesottene Eyerdotter drauf, davon sie sich wohl mästen mögen; alsdann reiniget man sie von der Erden auf das sauberste, thut sie in ein Geschirr, bedecket sie mit einem Deckel, und läst sie in einem Backofen wohl dörren, dass man sie pulverisiren kann, giebt aber dabey wohl Achtung, dass sie nicht so hart verbrennen; diese nun zart gepülverte Regenwürmer nimmt man ohngefehr so viel, als dass man zwey Eyer-Schaalen voll damit anfüllen mag, vermischt darzu zart gepülverten Blut-Stein und rothen Sandel, ana, 2 Untzen, unverfälschten Biesam, zwey Scrupel, Bären-Schmaltz von einem Männlein, wild Eber-Schmaltz, jedes 5 Untzen, pulverisirte Meister-Wurtzel, gedörret Froschlaich-Pulver, jedes 1 Untze, vermische alles wohl untereinander zu einer Salben, und verwahre es an einem Ort, da kein Weibes-Bild, wegen ihrer Monats-Zeit, zukommen mag. So nun jemand grosse Zahn-Schmertzen hat, so lass ihn mit einem subtilen Spänlein von Aspen-Holtz das Zahnfleisch üm den schmertzhafften Ort stachern, bis es blutig wird, dann bestreiche es mit dieser Salben, und lege es an einen verwahreten Ort, augenblicklich vergehet der Schmertz."

Man konnte ehedem das Zahnweh also auch in absentia des Patienten heilen; noch mehr! man konnte es sogar verpflanzen. Uns dünkt, die Zahnärzte sprachen im Fieber, wenn sie sagen: „Das Zahn-Weh kan auch glücklich in Holunder oder in eine Haselstaude verpflanzet werden; man nimmet einen etwas starken Ast von einer Holunder- oder Hasel-Stauden, schälet an einem Ende die Haut ab, doch dass sie hängen bleibe, und schneidet die Länge herab einen subtilen Span aus, hiermit muss man die bösen Zähne stochern, dass sie bluten; das Blut lasset daran wohl einkriechen. Diesen Span füge wieder in die Lücke, woraus er ge-

schnitten, und lege die hängende Schaale wieder darüber, und verbinde es wohl, so vergehet das Zahn-Weh. Ein Weiden-Baum thut es auch. Hierbey pflegen einige auch zu observiren, dass sie ihr Angesicht bey der Operation gegen den Sonnen-Aufgang, und die Seite des Baums, worin man schneidet, gegen der Sonnen-Niedergang richtet."

Als eine „cura magica naturalis per elementum terrae" war folgendes Mittel sehr beliebt, das uns Friedel in seinem Medicinischen Hertzenschatz aufbewahrt hat: „Nimm Flöhkraut (Persicariam) wächset an vielen Orten häuffig, und soll seyn ein extractivum influentiale wider alle Flüsse der Zähne, lege es in ein kalt Wasser, (denn darinnen wird es erstlich corrigiret), darnach lege es auf den Backen, da das Zahn-Wehe ist, biss es hitzig wird, und gleichsam entbrennet, wenn es entbrannt, so lege es in Mist, lass es drinnen verfaulen, so vergehet das Zahn-Wehe, und heilet."

Allein, hiermit haben wir den Höhepunkt der zahnärztlichen Heilmittel noch nicht erreicht. Der gelehrte Digby etwa weiss aus Erfahrung, dass man einem von Zahnschmerz geplagten Patienten sofort Linderung verschaffen kann, wenn man ihm einen Menschenzahn um den Hals hängt. Das Mittel ist noch probater, „wenn man darzu thut eine Bohne, worein ein Wurm ein Löchlein gebohret, und eine Laus darein stecket, in ein Tüchlein gewickelt und aufhänget". Ein ander mal empfiehlt er auch, man solle mit einem Nagel das Zahnfleisch aufheben, so dass es mit Blut besudelt werde und diesen Nagel solle man dann bis zum Kopf in einen Baum schlagen.

„Die Zahnstocher, welche aus dem Eschbaumholze gemacht werden, sind auch gar gut, nur muss man mit denselben in dem Zahn so lange stochern, bis Blut nachläuffet, welches man an diesen Instrumenten, hernach von sich selbst trocknen lässet."

Manchenorts rühmt man auch das vom Blitzstrahl getroffene Holz zur Verwendung von Heilung bewirkenden Zahnstochern.

„Ausgetrocknete Kröten, wenn sie auswendig auf die Backen geleget werden, haben ebenfalls eine schmertzen zertheilende Kraft. Ja, man rühmet auch sonst die Knöchelchen von den roten Kröten, mit denen man die Zähne ausstochern soll."

An vielen Orten lässt man, um Zahnschmerzen zu heilen, eine Blase hinter dem Ohr ziehen.

Hollunderblüthen in Wein gekocht, und mit dem durchs Sieb gegossenen Decocte den Mund ausgespült, wird auch vielfach als schmerzlindernd empfohlen. „Es sind aber auch Temperir- und

Erdmittel, ferner harte Theile der Thiere mit schmerzlindernden Sachen versetzt, wie auch absorbierende Artzeneyen zu gebrauchen, als Krebs- und Bärschsteine, gebranntes Hirschhorn, Hechtkiefer. Siegelerde, Armenischer Bolus, schweisstreibendes Spiessglas, präparirte Muschelschalen u. s. w." Unter diesem „u. s. w." denke man sich, was man Lust hat.

„Es finden auch Purgantzen von süssen Quecksilber, Jaloppenmagisterio, Scammonienharze und dem Diagryd, ingleichen schweisstreibende Mittel statt, dabey die Aderlass, das Schröpfen, die Blasenmittel und Fontanelle nicht zu vergessen, damit der Zufluss der Feuchtigkeiten von den Zähnen abgeleitet werde. Auch sind die Schnupff- und Käumittel sehr zuträglich: denn sie führen die üblen und scharffen Säfte von dem beleidigten Theile unmittelbar ab. Solche aber sind Bertramwurtzel, Tabacksblätter, Pfeffer. Campher, Euphorbian, Näglein, und die scharffen destillierten Öle, als Spic-Cretische Dosten - Näglein - Hasel - Sadebaum- und Buchsöl, ingleichen die Saturey-Thymian-Ackermüntz- und Frantzosenholtz-Essenz."

„Ferner nützet ein Stücklein Krähmagen unter die Zunge gehalten, und öffters ausgespuckt; ingleichen Tabacksöl mit Baumwolle in den Zahn gestecket; Rautensafft frisch ausgepresset, und in dasjenige Ohr getröpffelt, an welcher Seite die Zähne weh thun, oder an dessen statt ein Stückgen Knoblauch ins Ohr gestecket. Auch kann in die Nase folgender Geist gezogen werden:

Rec. Spirit. Vini camphorat.
Sal. armoniac. urinos.

Hiervon nehmet etwas in die flache Hand, und ziehet es in die Nase, an der Seite, wo kein Schmerz ist."

Oder: „Nehmet das gelbe Sämlein aus den reifen Rosen, und reibet die Zähne damit."

Oder: „Nehmet in einem Löffel ein wenig Branntewein, thut ein Bisgen Saltz dazu, decket es mit der Hand zu, und haltet es über ein brennendes Licht; wenn es nun ein wenig aufquackert, so tuncket etwas Baumwolle darein, und stecket es in dasjenige Nasenloch, auf welcher Seite der Schmertz ist. Es soll wider alle Zahnschmertzen helffen".

Oder: „Leget auf den Arm, oben um die Gegend, wo man pfleget die Fontanelle zu setzen, der Seite, da der Schmertz ist. gegen über, ein geschältes rundes Stückgen Meerettig, welches in wenig Stunden ein Bläsgen ziehet, und den Zahnschmertz mit wegnimmt."

Als ein oft bewährtes Mittel gegen Zahnschmerz werden auch Mundspülungen mit Spicknardenwasser dringend empfohlen. Ein anderes Linderungsmittel ist Essig, „zumahl wenn er mit dem Moos, so auf den Strohdächern wächset, gesotten worden; hingegen aber verderbet er auch sehr die bei dem bösen Zahne befindlichen gesunden Zähne."

Oder man nehme einen fetten Kellerwurm, steche ihn etliche mal mit einem spitzigen Hölzchen und stochere hernach mit diesem die kranken Zähne aus. „Es hilfft".

Oder man theile eine Granatenblüthe in vier gleiche Theile, lege ein Stück nach dem andern auf den hohlen, schmerzenden Zahn, das helfe gewiss.

„Man lässet auch wohl bey grossem Zahnweh hinter die Ohren ein blasenziehendes Pflaster legen. Derjenige aber, welcher das in wohlbestalten Apotheken befindliche Blasenpflaster nicht gebührend zu legen weiss, kann an dessen Statt drey zerquetschte, und mit fünff gepülverten spanischen Flügeln vermischte Knoblauchzehen nehmen, dieselbe auf ein, in der Grösse eines guten echt Groschen Stückleins, oder etwas grösser geschnittenes leinenes Tüchlein streichen, solches auf den Arm, wo man die Medianader zu lassen pfleget, binden, und daselbst solange liegen lassen, bis es Blasen gezogen hat; alsdann schneidet man dieselben mit einer Scheere auf, leget ein mit frischer Butter bestrichenes Kohl- oder Krautblatt darüber, und fähret täglich mit dem Auflegen solange fort, bis das Zahnweh aufhöret; hernach nimmt man das Krautblatt ab, und heilet die wundgemachte Haut mit aufgelegtem Froschleichpflaster wieder zu."

Herliks Pillen aus Eppich - Bilsensamen und Opium mit Klatschrosensyrup vermengt, haben nur die reicheren Leute angewendet; vielleicht warren die Pillen eben deshalb sehr berühmt. Wedel und Schröck lobten ihr Bisamwasser aufs Höchste, das bei heftigen Schmerzen nur mit Watte in das Ohr der schmerzhaften Seite gesteckt wurde. Bartholin bereitete eine Salbe von dem Fette grasgrüner Frösche, das er mit Opiumextract vermengte und in den hohlen Zahn bezw. über das schmerzende Zahnfleisch strich, wofür er viel Erfolg und Dank erfahren haben will. Bémon hielt es mit der Klettenwurzel, wovon er ein Stück auf den schmerzenden Zahn zu halten empfahl. Cardiluc nahm die hinteren Füsse der sog. „Erdfresser", wenn sie von Fleisch gereinigt waren und berührte die kranken Zähne damit, und die gelehrten Mitarbeiter der „Breslauer Naturgeschichte" empfahlen (Vers. X, S. 662) das etwas

drastische Mittel, dem Patienten „Saltz und Knoblauch in den Hintern zu stecken; dieweilen dieser ärgere Schmertz gewiss die Schmertzen in die Zene vertreibet“.

Alle die, die mit Todten oder mit zum Tode Verurtheilten zu thun hatten, mussten in jenen Tagen des dunkelsten Aberglaubens auf die abergläubische Menge eine ganz besonders starke Anziehungskraft ausüben. Dann war freilich nicht derjenige der beste Arzt, der am meisten konnte, sondern an Stelle des Arztes trat der Todtengräber, der Scharfrichter, Weiber, die bei Verstorbenen Wache hielten, sog. Klageweiber — kurz, alle die, die durch ihren Beruf leicht in den Stand gesetzt waren, Zähne oder Nägel oder Haare oder Knöchelchen, ja selbst die Excremente des Todten zu sammeln und bei der „Therapie“ zu verwerthen. Wierus' Buch de praestig. Daemonum wimmelt von solchen Rathschlägen. Hier sind zwei Beispiele: man nehme einen Zahn von einem Menschen, der natürlichen, doch langsamen Todes verstorben; man berühre mit demselben den schmerzenden Zahn, so stirbt er ab und fällt bald ohne Schmerzen aus. Oder — hier sind wir auf dem Gipfel aller Scheusslichkeit! — man grabe eine Leiche auf, die schon mindestens acht Wochen in der Erde liegt, nehme ihr einen Vorderzahn aus dem Munde, der dann bei Zahnschmerzen Wunder wirken wird.

Oder man spricht während der Todtenmesse die Worte aus Joh. XIX: „Os non comminueris ex eo“ und berührt dabei die Zähne, so vergeht gleichfalls der Zahnschmerz.

Oder man suche sich die geweihten Brötchen der Dominikaner zu verschaffen — auf deutsch: man stehle sie, stosse sie zu Pulver und reibe die schmerzhaften Zähne damit ein.

Oder man trage als oft bewährtes Amulett gegen Zahnschmerz einen „Wieselkopf im Schwindbeutel“ bei sich.

Um auch einiger mit tollem Aberglauben weniger verknüpften Hausmittel zu gedenken, wollen wir Gesner's Schatzkammer citiren, in welchem Buche wir folgende Mittel finden, die Zähne schmerzlos zu entfernen: „Ammoniacum gemischt mit Pilsen-Safft, und den bösen Zahn damit geschmieret, so fället er ohne Schmertzen heraus.“

Oder: „Nehmet Weitzen- und Rocken-Meel, mischet darunter Spring-Wurtzel, machet ein Teiglein daraus, thut es in den hohlen Zahn, lasset es eine Weile drinnen, so fället er von sich selber aus.“

Völlig an die Sudelköcherei in der Hexenküche wird man erinnert, wenn man bei Baptista ein Wasser empfohlen liest, das

die Eigenschaften besitzen soll, das „zerfressene Zahnfleisch“ zu durchdringen, „und biss an die kleinen Nerven der Zähne hineingehet, auch dieselben stärcket und feste machet, ja wenn das Zahn-Fleisch weggefressen ist, dasselbe wieder wachsen macht, und die Zähne bedeckt, welche überdiss auch so weiss und schön werden, als gläntzende Perlen. Und kenn ich einen Mann, der mit diesem Mittel ziemlich viel Geld erworben.

Man nimmt Salbey, Nesseln, Rossmarien, Pappeln und Rinden von Nussbaum-Wurzeln, wohl gewaschen und zerstossen, drey Hände voll; ferner Blüthe von Salbey, Rossmarien und dem Oelbaum, und Wegerich ebensoviel; Blätter von Hipocisthis, Andorn, und die obersten Spitzen von Brombeer-Strauch zwey Hände voll; Blüthe von Myrrhen-Baum ein Pfund, und Saamen davon ein halbes. Rosen-Knospen, so noch nicht aufgegangen, mit ihren Stengeln, zwey Hände voll, Sandel und präparirten Coriander. Citronen-Schaalen zwey Quentlein, klein gestossenen Zimmt drei Quentlein, zehen Cypressen-Nüsse, grüne Fichten-Zapffen fünff Stück, Boli Armenae und Mastix, zwei Quentlein, dieses alles wird zerstossen, und in schwartzen sauren Wein gethan, darinnen es drey Tage wässern muss, hernach wird der Wein lindiglich ausgedruckt, und alles in einen gläsern Kolben gethan, und mit gelinden Feuer herüber destilliret; Das Wasser, so herüber gehet, wird mit zwey Untzen Alaun in einem verstopften Glas so lange gesotten, biss dieser in Wasser zergehet. Wenn man es brauchen will, nimmt man davon den Mund voll, und spühlet ihn solange damit, biss alles zu Speichel worden: Alsdann speyet man es aus, und reibt die Zähne mit einem Tuch sauber ab, so wirds das thun, was wir versprochen.“

Der Witz ist der, dass ein Armer sich dieses kostspielige Gemengsel nicht leisten konnte und dass ein Reicher sich niemals die Mühe nahm, es selber herzustellen. Man musste eben dem Präparator sein ganzes Vertrauen schenken, das er denn auch gehörig ausnützte und gewöhnlich etwas ganz Anderes gab, dafür aber einen Preis nahm, der immer noch eine solide Höhe hatte. Und da es allezeit Dumme gab, so kann man es dem guten Baptista wohl glauben, dass er Kurpfuscher kannte, die viel Geld damit erworben haben. Schon Sebastian Brant geisselt in seinem „Narrenschiff“ den Arzneinarren, der den richtigen Arzt verschmäht, und „volget altter wiber rott und losst sich segen in den dott, mit kracter und mit narren wurtz“. Freilich half solche dichterische Ermahnung nicht viel und die zahnärztlichen Zauberkünstler hatten

die Hände voll zu thun, obwohl sie sich oft in geradezu offenkundiger Weise über ihre Patienten lustig machten. Man kann z. B. nicht gut glauben, dass es dem „unvergleichlichen gelehrten Herrn Digby“ Ernst war, wenn er carieskranken Leuten mit „stinkendem Athem“ (foetor ex ore) folgendes — wie er selbst meint — „recht verdriessliches Mittel“ empfahl: „wenn nemlich diejenigen, so einen stinckenden Athem haben, den Mund über ein heimlich Gemach oder Secret, so lang sie können, offen halten, und durch die offte Wiederholung dessen befinden sie sich endlich davon entlediget; weilen der gröste Gestank des Secrets mit sich den geringern, welcher ist des Mundes, ziehet und annimmt.“

Aber auf diesem Niveau bewegte sich die zahnärztliche Heilkunst noch lange. Erst im 18. Jahrhundert bekam die Zahnheilkunde einen etwas wissenschaftlichen Charakter durch die Arbeiten des bereits genannten Pariser Arztes Fouchard. Von den deutschen Aerzten dieser Zeit, die sich mit der Zahnheilkunde befassten, sind u. a. zu nennen: Heister, Hirschwald, Pfaff, Brunner, Blumenthal. Aber die Stellung der Zahnärzte blieb bis in unser Jahrhundert hinein doch die alte. Sie wurden immer noch zu den Quacksalbern und Marktschreiern gerechnet und der nächste Abschnitt soll sie uns in ihrem ganzen Wirkungskreise zeigen und in ihrer ganzen Unverfrorenheit.

Referate.

Am 7. Februar hielt Prof. Dr. Warnekros in der medicinischen Gesellschaft in Berlin einen Vortrag, der die Nothwendigkeit eines frühzeitigen Zahnersatzes behandelte, ehe Schönheitsrücksichten oder schwere Störungen bei der Nahrungsaufnahme dazu Anlass geben.

Nachdem er kurz dargelegt hatte, wie die anatomische Anordnung der Zähne für das Zerkleinern der Nahrungsmittel geradezu die idealste Construction einer Quetsch- und Mahlmaschine darstellt, indem jedem einzelnen Zahne hierbei, entsprechend seiner besonderen Form, eine wichtige Thätigkeit zufällt, zeigte er, wie durch das Fehlen auch nur weniger, ja selbst eines Zahnes eine völlig veränderte und ungleiche Belastung der noch vorhandenen Zähne eintreten muss. Er wies ferner nach, wie durch diese ungleiche Belastung nicht nur ein früheres Abschleifen der Zahnkronen, sondern auch eine Verschiebung der vorhandenen Zähne eintritt, und welche Folgen hieraus entstehen. Es ändern sich die Berührungsflächen der Zähne vollständig, Speisereste verbleiben zwischen ihnen und rufen ein Hohlwerden hervor (Caries), oder es tritt durch den verstärkten Druck auf einzelne knöcherne Zahnfächer

(Alveolen) eine frühzeitige Lockerung der Zähne ein, und diese bewirkt wiederum Ansammlung von Zahnstein und nachfolgende Eiterung der knöchernen Zahnfächer.

Alle diese Erscheinungen wurden nicht nur an Abbildungen anatomischer Präparate veranschaulicht, sondern es lieferten auch Patienten, bei denen sie eingetreten waren, den lebenden Beweis dafür.

Prof. Warnekros stellte nach diesen beweiskräftigen Darlegungen die Behauptung auf, wie nach seiner festen Ueberzeugung der weitaus grösste Theil aller Fälle von Hohlwerden der Zähne (Caries), Vereiterung der knöchernen Zahnfächer (Alveolarpyorrhoe), Ansammlung von Zahnstein und früher Abnutzung der Zahnflächen auf das Fehlen eines oder mehrerer Zähne zurückzuführen sei, und schloss seinen Vortrag damit, wie das wirksamste Heil- und Vorbeugungsmittel gegen derartige Fälle in einem rechtzeitigen Zahnersatz zu suchen sei, wie ihn kleine Brücken aus Gold oder Platin, die unter genauer Berücksichtigung des anatomischen Baues der Zähne verfertigt sind, darstellen, und wie hierdurch eine Erhaltung der Zähne in einem bisher ungeahnten Maasse gewährleistet sei.

Litteratur.

Lehrbuch und Atlas der zahnärztlichen Technik. Von Dr. med. et phil. Gustav Preiswerk, Lektor an der Universität Basel. Lehmann's medicin. Handatlanten Band XXXIII. München 1906.

Als ein erfreuliches Zeichen für die Entwickelung der zahnärztlichen Wissenschaft als Zweig der Gesamtmedizin kann es gelten, dass grosse medicinische Sammelwerke in ihrem Programm die Zahnheilkunde nicht fehlen lassen dürfen. Als Band 33 ist denn auch von Lehmann's medicin. Handatlanten jetzt das zweite Werk von Preiswerk erschienen. In dem 1903 erschienenen „Lehrbuch der Zahnheilkunde mit Einschluss der Mundkrankheiten" hatte Preiswerk die Technik der Laboratoriumsarbeiten weggelassen, weil „sie kaum in den Rahmen der medicinischen Handatlanten gehören". Diese Bemerkung hat wohl bei manchem Zahnarzt Widerspruch hervorgerufen und das jetzt vorliegende „Lehrbuch und Atlas der zahnärztlichen Technik" beweist, dass nur eine Abgrenznng der Gebiete beabsichtigt war.

Das Werk steht in der klaren bildlichen Darstellung und bezüglich der Technik des Farbendrucks der Tafeln unbedingt auf der Höhe. Es ist wohl das erste deutsche Lehrbuch, in welchem wir fast alle Zweige der Technik, wie Stiftzähne, Kronen, Brücken, Plattenprothesen, Gaumenobturatoren, Kieferersatz und Orthopädie vereint beschrieben finden. Schon aus diesem Grunde wird das Lehrbuch eine grosse Beliebtheit erlangen. Beim Lesen des Textes findet man die unvermeidlichen Anklänge an den Wortlaut bekannter Lehrbücher und Veröffentlichungen über zahnärztliche Technik; im Ganzen genommen aber beherrscht den Leser das Gefühl eine angenehme Lektüre vor sich zu haben. Dies findet wohl in dem eleganten und flotten Styl, der aber in keiner Weise den streng fachwissenschaftlichen Inhalt beeinträchtigt, seine Ursache.

Im Vorwort heisst es: „Deutschlands Zukunft liegt bekanntlich auf dem Wasser, diejenige der Zahnärzte aber ruht auf den Brücken". Dementsprechend hat Verfasser denn auch dem Kapitel der Kronen- und Brückenarbeiten mit Einschluss der Stiftzähne ein besonders breites Feld eingeräumt, da ja „die Kronen in physiologischer Beziehung die eigenen Zähne vollständig ersetzen, was sich von künstlichen Gebissen kaum behaupten lässt". Die verschiedenen Stiftzahnsysteme und wohl sämtliche Arten der Brückenarbeiten sind sehr interessant zusammengestellt, dagegen wird das Zurichten der Wurzeln zur Aufnahme von Stiftzähnen nur wie es Verfasser ausübt recht weitschweifig beschrieben.

Die Plattenprothesen finden wir in bekannter Weise dargestellt, ebenso die Gaumenobturatoren. Bei den Letzteren hätten noch die Warnekros'schen verkleinerten Obturatoren, die einen grossen technischen Fortschritt und für den Patienten eine wesentliche Erleichterung bedeuten, nicht unerwähnt bleiben dürfen. Hoffendahl.

Beiträge zur Behandlung putrider Zahnwurzeln unter specieller Berücksichtigung der Anwendung schwacher galvanischer Ströme (Electrosterilisation). Von Zierler, Fr. E. Würzburg 1905. A. Stuber's Verlag (C. Kabitzsch), 53, pp.

Das Büchlein bildet eine Zusammenfassung der Resultate, welche Z. in den letzten vier Jahren mit der Behandlung gangränöser Wurzelkanäle vermittelst schwacher galvanischer Ströme gemacht hat. Es enthält auch eine genaue Beschreibung des Verfahrens selbst, welche gewiss jedem erwünscht ist, der sich näher damit befassen will. Auf dem Gebiete der Wurzelbehandlung ist noch ein weites Arbeitsfeld brach liegend und es ist daher jeder Versuch, dieses Feld fruchtbringend zu bebauen aufs Wärmste zu begrüssen.

Prof. Port (Heidelberg).

Beitrag zur Frage von der Kittsubstanz der Schmelzprismen. Von Jungner, Hjalmar. Nordisk Tändläkaretidskrift. 1905. S.-A.

Während bisher meist bei dem Streite über das Vorhandensein oder Fehlen der Kittsubstanz nur die Frage ventilirt wurde, ob eine interprismatische Kittsubstanz vorhanden ist oder ob die Flächen der Prismen ganz und gar miteinander verschmolzen sind, glaubt J. durch die Silbernitratfärbung bewiesen zu haben, dass eine Kittsubstanz nicht besteht, dass die Prismen aber auch nicht miteinander verschmolzen sind, sondern dass zwischen ihnen interprismatische Lücken bestehen, welche eben durch die Silberfärbung hervortreten. Es liege die Vermuthung nahe, dass diese Lücken im lebendigen Zahne lymphatische Gewebeflüssigkeit enthalten, wie es sich nach der Ansicht vieler Autoren in den übrigen epithelialen Geweben verhält.

Prof. Port (Heidelberg).

Vermischtes.

Anleitung für die Aufstellung der Vergoldungs- und Verkupferungs-Einrichtungen. Die Schalttafel wird in beliebiger Höhe an der Wand befestigt, Accumulator und Bad auf den Tisch placirt, um bequem daran manipuliren zu können. Der Stromverlauf ergiebt sich aus der Figur der Gebrauchsanweisung.

Positivpol und Negativpol der Batterie werden durch isolirte Kupferdrähte mit den oberen Klemmen des Schaltbrettes verbunden; von den unteren Klemmen werden ebensolche Drähte nach den Badezellen (Gold- bezw. Kupferbad) geleitet. Die für Haustelegraphenleitungen gebräuchliche Drahtstärke ist ausreichend.

Die Anoden werden an den äusseren Messingstangen der Zellen befestigt, die Lösungen in gehöriger Weise zubereitet bezw. verdünnt und in die Zellen gegossen, womit die Aufstellung der Einrichtung beendet erscheint.

Wenn nicht im Gebrauch, ist der Strom jeweils immer auszuschalten, um die Batterie nicht unnütz (durch Bethätigung des Voltmeters) anzustrengen. Bei Benutzung von Flaschenelementen ist während der Ruhezeit das Zink hochzuziehen.

Jedes frisch angesetzte Bad functionirt nicht so schön, als wenn es erst ein wenig eingearbeitet ist.

Ueber die Zahl und Vertheilung der weiblichen Aerzte im Deutschen Reiche macht die „Deutsche med. Wochenschrift“ Mittheilungen. Danach haben bei uns seit dem Jahre 1900 46 Frauen die ärztliche Approbation. 6 die zahnärztliche Approbation erworben. Von den 31 Aerztinnen, über die genauere Daten vorliegen, sind 9 in Berlin, 4 in Charlottenburg, 1 in Bremen, 1 in Breslau, 1 in Darmstadt, 1 in Dresden, 1 in Frankfurt a. M., 2 in Halle, 1 in Hamburg, 1 in Karlsruhe, 1 in Königsberg, 1 in Leipzig, 1 in Mannheim, 2 in München, 1 in Nürnberg, 1 in Rostock, 1 in Weimar thätig — 1 ist (von Frankfurt a. M.) nach Florenz verzogen. Von den sechs Zahnärztinnen wohnen 1 in Berlin, 2 (Schwestern) in Dresden, 1 in Hannover, 1 in Königsberg, 1 in München (im Sommer in Tölz); sie sind sämmtlich practische Zahnärztinnen. Von den 31 Aerztinnen sind 24 practische Aerztinnen, d. h. nur für Frauen und Kinder, 4 Specialärztinnen (1 für Kinder, 1 für Kinderkrankheiten und Orthopädie, 2 für Frauenkrankheiten), 3 sind Assistentinnen (an einer Entbindungsanstalt, einer Staatsirrenanstalt und einer psychiatrischen Klinik). Unter den practischen Aerztinnen bekleiden 2 das Amt einer Schulärztin, 1 dasjenige einer Polizeiärztin. Das Staatsexamen haben die Aerztinnen bestanden in Strassburg, Freiburg, Halle, Leipzig, Königsberg, Marburg, München, Heidelberg, Breslau, Bonn, Berlin. Den Doktortitel haben 30. Verheiratet sind 4.

Empfangene Journale, Bücher etc.

Wir empfingen im Verlaufe des Vierteljahres die nachstehenden Journale

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift.
Monatsschrift für Zahnheilkunde.
Odontologische Blätter.
Reichs-Medicinal-Anzeiger.
Zahnärztliche Rundschau.
Zahntechnische Rundschau.
Die Zahnkunst.
Zahntechnische Reform.
Schweizerische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
Oesterreich - Ungarische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
Oesterreichische Zeitschrift für Stomatologie.
Tandlägebladet.
Odontologisk Tidskrift.
Tidskrift voor Tandheelkunde.
Odontologische Rundschau, Moskau.
Przeglad Dentystyczny.
Archiv für Zahnheilkunde.
Deutsche zahnärztliche Zeitung.
C. Ash & Sons' Quarterly Circular.
Reflector.
La Stomatologia.
British Journal of Dental Science.
The Dental Cosmos.
The Dental Digest.
The Dental Office and Laboratory.
The Dental Record.
The Dental Review.
Dominion Dental Journal.
The Journal of the British Dental Association.
L'Odontologie et Revue Internationale d'Odontologie.
Le progrès dentaire.
Revue Odontologique.
Giornale di Corrispondenza.
The Dental Summary.
Le Mois Médico Chirurgical.
Zubni lékárstvi.
The Dental Era.
Items of Interest.
La Défense.
Stomatologial Közlöny.
Le Laboratoire.

Mittheilungen an Correspondenten.

Wir bitten Mittheilungen, die zur Veröffentlichung für die nächste Nummer bestimmt sind,

spätestens bis 1. Juni a. c.

direct an die Redaction, **Berlin W., Jägerstrasse 9,** gelangen zu lassen.

Infolge andauernder Preissteigerung des Platina waren die Fabrikanten gezwungen, die Preise für Zähne mit Platinastiften zu erhöhen, und sind dieselben jetzt folgende:

Ash's und White's

Flach-, Absatz- und Zahnfleischzähne

	per 100 Stück	M. 58.—
bei Entnahme von 500	„ „	„ 56.—
„ „ „ 1000	„ „	„ 54.—
„ „ „ 2500	„ „	„ 52.—
unter 100 und nach Modell ausgesucht, per Zahn		„ —.65

Justi's Flach-, Absatz- und Zahnfleischzähne

	per 100 Stück	M. 61.—
bei Entnahme von 500	„ „	„ 59.—
„ „ „ 1000	„ „	„ 57.—
„ „ „ 2500	„ „	„ 55.—
unter 100 per Zahn		„ —.65

Logan's Kronen

	per Stück	M. 2.25
bei Entnahme von 50	„ „	„ 2.15
„ „ „ 100	„ „	„ 2.—
„ „ „ 250	„ „	„ 1.90
„ „ „ 750	„ „	„ 1.80

Logan's Kronen mit 2 Stiften werden nicht mehr angefertigt.

Ash's Röhrenzähne und Ash's Kronen

per Stück M. 1.—

Ash's Raucherzähne

per Stück M. 1.—, per 100 Stück M. 85.—

Hingegen haben wir die Preise für

Diatorische Zähne, Ash's Fabrikat,

bei Abnahme grösserer Quantitäten wie folgt ermässigt:

	per 100 Stück	M. 16.50
bei Entnahme von 250	„ „	„ 15.50
„ „ „ 500	„ „	„ 14.50
„ „ „ 1000	„ „	„ 12.50
unter 100 per Stück		„ 0.25

Bei Barzahlung oder Monatsregulierung gewähren wir
bei Beträgen von M. 20.— an 5 % Cassa - Sconto
„ „ „ „ 400.— „ 10 % „ „

C. ASH & SONS'

Neuester zahnärztlicher Operations-Stuhl

„OPTIMUS"

D. R. G. M. No. 196 576 und 196 577.

Deutsches Fabrikat.



Auf dem ganzen Continent

ist unser zahnärztlicher Operations-Stuhl „OPTIMUS" als das beste aller existirenden Modelle anerkannt.

Es gehen uns von allen Seiten die **glänzendsten Zeugnisse** zu, zu deren Veröffentlichung es uns an dieser Stelle an Raum gebricht, weshalb wir uns auf die Angabe beschränken, dass wir bis heute

809 Optimus-Stühle verkauft und
36 „ „ in Auftrag haben.

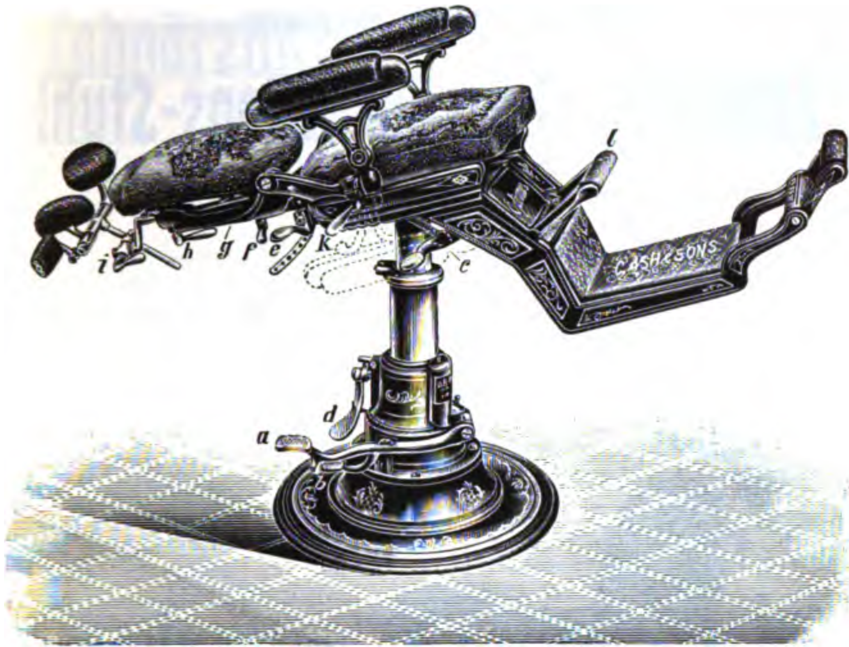
Zahlen reden besser als die glänzendsten Zeugnisse und wir sind davon überzeugt, dass die Erfolge, welche wir mit unserem „Optimus"-Stuhl erzielt haben, unerreicht dastehen.

Unsere Behauptung, dass der „Optimus"-Stuhl der beste ist, wird also durch diese Zahlen glänzend bestätigt.

Die **Vorzüge,** die ihm diese Auszeichnung verdienen liessen, liegen, kurz zusammengefasst, in Folgendem:

Grösste Hochstellung, denn in höchster Stellung beträgt die Entfernung 85 cm,
Grösste Tiefstellung, die Entfernung beträgt in tiefster Stellung 46 cm,
} vom Fussboden bis zur Oberkante des Sitzes gemessen.

Geräuschloses, leichtes Hochpumpen.
Bequemes, gleichmässiges Herablassen.
Drehungsmöglichkeit um die Achse und Fixirung in jeder Lage.
Einfache und sichere Zurücklege-Vorrichtung.
Verstellbarkeit der Armlehnen.
Praktische, nicht hinderliche Kinderfussbank.
Zweckmässigste Narkosen-Stellung.
Elegante, gefällige Form, geschmackvolle Ausstattung.
Vorzüglichstes Material.
Präcise, technische Ausführung.
Aeusserste Preiswürdigkeit.



Die einzelnen Bewegungen sind folgende:

Durch Treten auf Hebel **a** wird das Stuhl-Obertheil leicht und geräuschlos gehoben.

Durch Treten auf Hebel **b** sinkt dasselbe und steht sofort fest, sobald dieser Hebel losgelassen wird.

Hebel **d** nach links gedreht fixirt den Stuhl, nach rechts gedreht wird die Pinole frei und das Obertheil lässt sich horizontal nach allen Seiten drehen.

Durch Treten auf **c** lässt sich das ganze Obertheil zurücklegen und in verschiedenen Stellungen fixiren; durch Druck auf den Handgriff **e** kann die Rückenlehne bis in die wagerechte Lage zurückgestellt werden.

Durch den Handgriff **f** lässt sich die Rückenlehne hoch und niedrig stellen.

Die Vorrichtung **g** ermöglicht die Vorbringung des unteren Theiles der Rückenlehne, um den Rücken des Patienten zu stützen.

Die Hebel **h** und **i** bewirken jede gewünschte Stellung der Kopfstütze.

Durch die Handgriffe **k** können die Armlehnen verstellt werden.

PREISE:

Operations-Stuhl „OPTIMUS“ mit feinstem grünen, oliven oder rothen Plüsch, oder lederähnlichem, abwaschbaren Pegamoid bezogen **Mk. 400.—.**

Dito do. mit Kameeltaschen, wie abgebildet . . . . „ **425.—.**

Dito do. mit Lederbezug . . . . „ **410.—.**

Mit verstellbarem Kopfhalter, wie in der Abbildung, an Stelle der gewöhnlichen Kopfstütze erhöhen sich vorstehende Preise um . . . . „ **25.—.**

Speinapfhalter und Tischgestelle lassen sich an dem Untertheil des Stuhles befestigen und behalten ihre ursprüngliche Lage beim Kippen des Stuhles bei, so dass für Speinapf oder Tisch keine Gefahr des Auslaufens bezw. des Schrägliegens besteht.

C. ASH & SONS'

Zahnärztlicher Operations-Stuhl

„JUPITER“

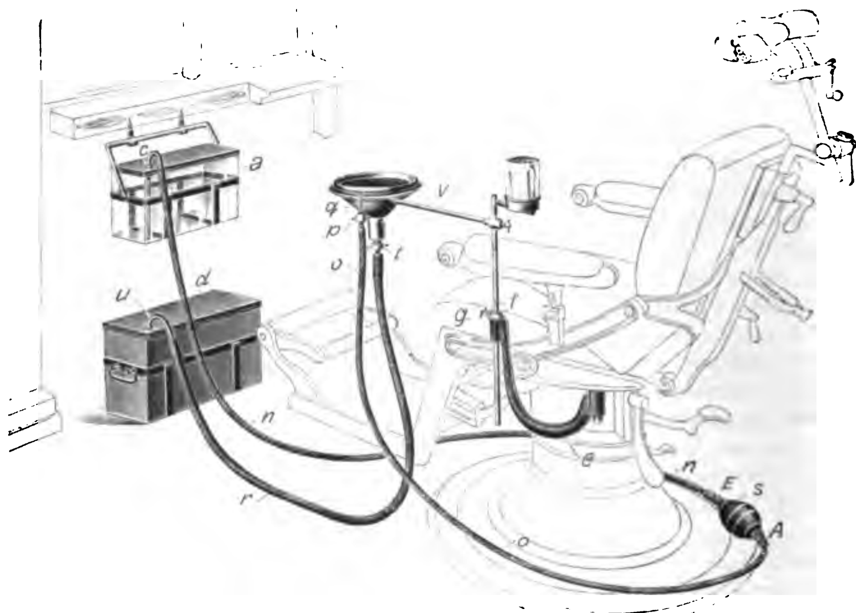
Deutsches Fabrikat.



Beschreibung und Preis siehe nebenstehende Seite.

Dr. Erich Schmidt's Spül-Apparat

D. R.-Patent. **ohne Anschluss an die Wasserleitung.** D. R. G.-M.



Beschreibung.

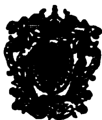
Der Speinapf ist für den Patienten äusserst bequem. Der Speitrichter kann vermittelst des Doppelarmes und der senkrechten Führungsstange in jeder Lage und Höhe festgestellt werden; er wird in unmittelbaren Bereich des Patienten gebracht, deshalb ist auch die Gefahr des Vorbeispeiens ausgeschlossen. Gänzlicher Fortfall lästiger Körperbewegungen für den Patienten. Durch leichten Druck mittelst des Fusses auf die Sauge-Vorrichtung wird die Spülung in Betrieb gesetzt. Trotz geringen Wasserverbrauchs (20—50 gr) ist die Spülung eine äusserst kräftige. Die Sauge-Vorrichtung lässt sich an jeder gewünschten Stelle unterbringen, ebenso können Wasserbehälter und Sammelbehälter an beliebigem Orte im Operationszimmer aufgestellt werden. Der geeignetste Platz ist unter dem Fensterbrett. Beide Behälter sind aus Glas hergestellt. Der Inhalt des Wasserbehälters (5 l) ist sichtbar, dagegen der Inhalt des Sammelbehälters (10 l) durch schwarz lackirte Metallumhüllung dem Anblick entzogen; sämmtliche anderen Metalltheile sind hochglänzend polirt und vernickelt. Der Speitrichter ist aus Rubinglas. Die Schläuche sind ohne Bespinnung, um ein leichtes Reinigen derselben zu ermöglichen.

Preis Mk. 110.—.

Preis-Ermässigung.

Säulen-Speinapf

mit Wasserspülung ohne Anschluss an die Wasserleitung nach A. Schäfer.

D. Reichs-  **Patent.**



Von unserem bekannten Grundsatz ausgehend, unseren verehrten Kunden nur das **wirklich Beste** zu liefern, haben wir den patentirten Säulen-Speinapf nach A. SCHÄFER eingeführt.

Thatsachen beweisen die Vorzüglichkeit der Construction, die Gediegenheit der Arbeit und des Materials; denn bis heute ist

keine Reparatur und
keine Unzufriedenheit

zu verzeichnen gewesen.

Die **besten Zeugnisse** sprechen vielmehr einstimmig dafür, dass die Erwartungen der Käufer nicht nur erfüllt, **sondern bei Weitem übertroffen worden sind.**

Zahlen sprechen für die Zweckmässigkeit und die Vorzüge des Apparates, denn

540 Exemplare

die bis heute verkauft worden sind, zahlreiche gegenwärtig noch vorliegende Aufträge dürfen wohl als hinreichender Beweis für die Richtigkeit unserer Behauptungen gelten.

Dieser **glänzende Erfolg,** der von keinem Concurrenzfabrikat, weil der ausserordentlichen Vorzüge unseres Modelles mangelnd, auch nur annähernd erreicht werden kann, machte eine rationelle Fabrikation bezw. Ausdehnung des Fabrikbetriebes zur Nothwendigkeit, die wiederum eine Verbilligung des Herstellungspreises zur Folge hatte.

Diesen Vortheil lassen wir auch unseren verehrten Kunden zu Gute kommen, indem wir die Preise jetzt wie nachstehend angegeben stellen, dabei aber ausdrücklich versichernd, dass mit dieser Preis-Ermässigung eine Veränderung der Qualität **nicht** verknüpft ist.

Wir sind fest davon überzeugt, dass der Speinapf in praktischer, wie auch technischer Beziehung den eroberten, ersten Platz beibehalten wird.

Der neue Säulen-Speinapf mit Wasserspülung nach A. Schäfer (D. R. Patent) ist **mit unserer Firma gezeichnet;** fehlt dieselbe, so handelt es sich um **andere** Fabrikate, welche die **wesentlichen Vortheile** dieses Apparates **nicht besitzen,** und welche mit diesem deshalb auch **nicht zu vergleichen** sind, wenn die Anpreisungen auch noch so günstig lauten.

Wir bitten deshalb, nur Schäfer's patentirten Säulen-Speinapf, mit unserer Firma gezeichnet, zu verlangen.

Preise:

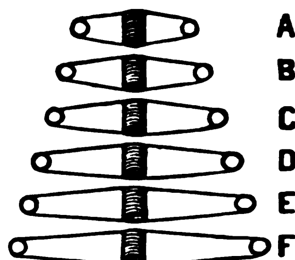
Säulen-Speinapf mit Wasserspülung . . . . Mk. **90.—.**
Säulen-Speinapf mit Wasserspülung mit Karaffen- und Glashalter, eleganter Karaffe, Wasserglas und farbiger Schale . . . „ **100.—.**

Ash's Federn

zum Reguliren der Zähne

nach

Zahnarzt **Siegfried's Methode.**



Zurückdrängen eines Zahnes.

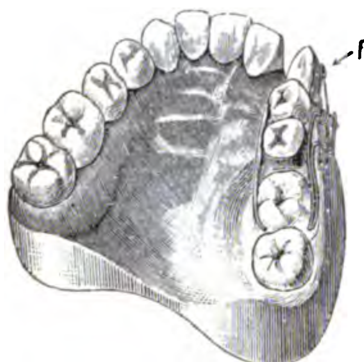


Fig. 3.

Vorziehen zweier Zähne.

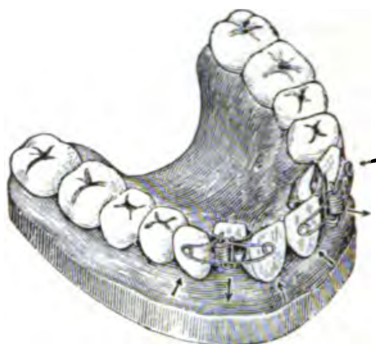


Fig. 2.

Drehen zweier Zähne.

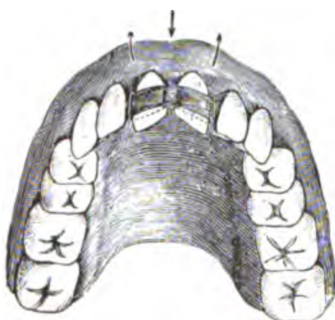


Fig. 8.

Drehen eines Zahnes in der Alveole.

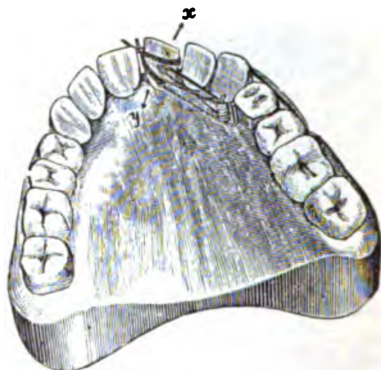


Fig. 5.

Diese Federn dienen:

zum Zurückdrängen nach Aussen stehender Zähne,
zum Vorziehen nach Innen stehender Zähne,
zum Drehen schiefstehender Zähne,

und sind die einfachsten und wirksamsten Apparate.

Sie sind leicht anzulegen, bereiten dem Patienten keine Unannehmlichkeiten und sind in der Praxis allgemein bekannt.

Die von uns in den Handel gebrachten Federn sind aus Stahl gefertigt und vergoldet, so dass sie sich im Munde nicht missfärben.

Die Abbildungen 11 und 12 zeigen einen praktischen Träger nach Lonnon für diese Regulirfedern und die Art der Anlegung.

Die Form des Trägers ist aus der Abbildung genau ersichtlich; er ist aus 16 kar. Gold hergestellt und wird an das, der Zahnform entsprechend anzufertigende Band angelöthet. Die Schraube dient zum Halten der Feder in der erforderlichen Höhe.

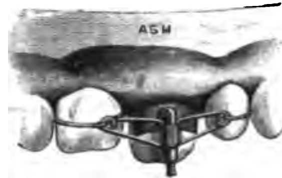
Bei Anwendung von Lonnon's Träger wird die Feder fest und sicher in der gegebenen Position gehalten; ein Abspringen derselben ist absolut ausgeschlossen.

Fig. 11.



Lonnon's Träger an ein Band gelöthet.

Fig. 12.



Angelegte Regulirfeder auf Lonnon's Träger. Durch die Enden der Arme ist gewachste Seide gezogen, die um die benachbarten Zähne geschlungen u. befestigt ist.

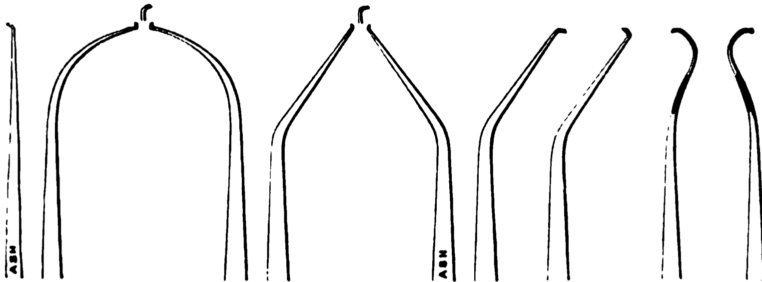
Preise:

Satz von 6 Stück Regulirfedern in verschiedenen Grössen, vergoldet	Mk.	1.50.
6 Stück in einer Grösse	„	1.50.
Lonnon's Träger aus 16 kar. Gold mit Schraubenmutter, aber ohne Bandring	„	2.50.
Passender Schraubenzieher	„	2.—.

Instrumente zur Behandlung von Pyorrhoea alveolaris

nach Zahnarzt **Dr. med. Senn,** Zürich.

(Nähere Beschreibung siehe Corresp.-Bl. f. Z. 1902, Heft 4, Seite 343—349.)



Diese Instrumente dienen zum Entfernen (Abkratzen und Abstossen) des subgingivalen Zahnsteins (Eiterstein).

Der zwischen dem scharfen Ende und dem Winkel liegende Theil der Instrumentenspitze ist im Querschnitt rechteckig und scharfkantig geschliffen, wodurch es möglich ist, den Eiterstein stossend oder ziehend gründlich abzukratzen.

Die Instrumente gleiten mühelos so weit wie die Ablagerungen reichen und ermöglichen es, sogar selbst an der Wurzelspitze durch drehende Bewegungen die Auflagerungen abzukratzen und dienen gleichzeitig zum Sondiren und Ermitteln der jeweils vorliegenden Verhältnisse.

Der Satz besteht aus 9 sauber vernickelten Instrumenten, welche für alle vorkommenden Fälle ausreichend sein dürften.

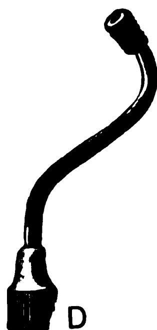
Preis des Satzes in Etui . . . . Mk. 9.—.


No. 11a.









Verbesserte aseptische Subcutan-Spritze No. 11a

mit verlängerbarer Kolbenstange.

Diese Spritze ist eine Modification der bekannten und beliebten Subcutan-Spritze No. 11.

Die Verbesserung liegt darin, dass die Kolbenstange verlängert und durch entsprechendes Einstellen für jede Hand passend gemacht werden kann.

Hierdurch wird es dem Operateur ermöglicht, den Inhalt der Spritze bis zum letzten Tropfen mit unverminderter Kraft zu injiciren, was bei den Spritzen mit einfacher Kolbenstange nicht immer möglich ist.

Preis:

Spritze in Lederetuis, complett mit den Ansätzen B, C, D, E, 1 Dtz. nahtlosen Stahlcanülen, 2 leeren Glastuben und 2 Bündeln Reinigungsdrähten **M. 9.50.**

Auswechselbare, nahtlose Stahlcanülen extra pro Dtz. **M. 2.—.**

Preis-Ermässigung.

Aseptische Subcutan-Spritze No. 11.

Den Preis der Spritze No. 11 mit einfacher Kolbenstange können wir, wie nachstehend angeführt, ermässigen.

Sie wird mit demselben Zubehör geliefert, wie No. 11a, also im Etuis mit den Ansätzen B, C, D, E, 1 Dtz. nahtlosen Stahlcanülen, 2 leeren Glastuben und 2 Bündeln Reinigungsdrähten.

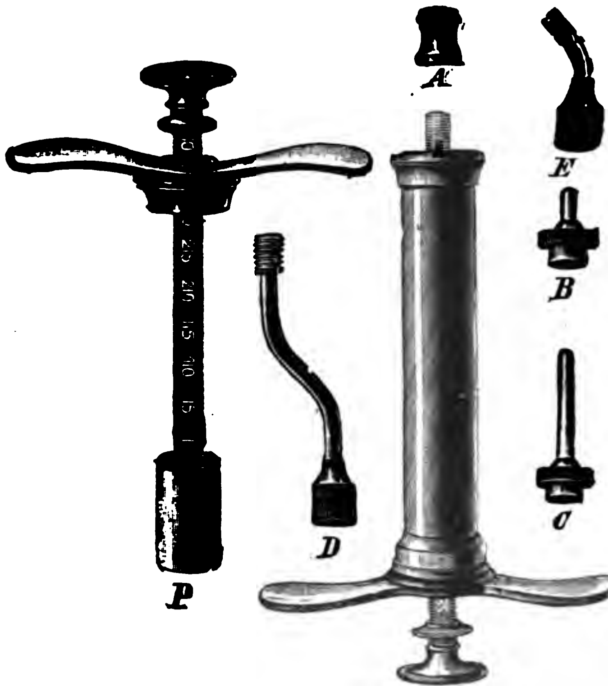
Ermässigter Preis **Mk. 8.50.**

Verbesserte Aseptische Subcutan-Spritze No. 13a

ganz aus Metall mit eingeschliffenem Metallkolben und auswechselbaren, vernickelten Stahlcanülen und verlängerbarer Kolbenstange,

in Metall-Etui.

D. R.-P. 93340.



Die Verbesserung der Subcutanspritze No. 13a liegt in der verlängerbaren Kolbenstange und ist in der Abbildung der Spritze No. 11a veranschaulicht.

Dieses Modell ist der vollkommenste Typus einer Pravaz-Spritze. Dieselbe kann wie jedes Metall-Instrument ausgekocht werden und bedarf nie der Reparatur, da der Cylinder nicht brechen kann, der Kolben nicht ergänzt zu werden braucht und auch keiner Regulirung bedarf.

Inhalt 2 Gramm, mit 2 leeren Glasflacons für Pastillen, kurzer und langer Schraubkapsel B C zur Nadelbefestigung, bajonettförmigem Zwischenstück D, Winkelverbindung E zur Hackenbruch-Stellung und 2 Flacons mit je 6 Canülen.

Preis für die Spritze complet in Metall-Etui **Mk. 10.50.**

Nahtlose Canülen zum Einsetzen in die Schraubkapseln B und C per Dtzd. **Mk. 2.—.**

Preis-Ermässigung.

Aseptische Subcutan-Spritze No. 13

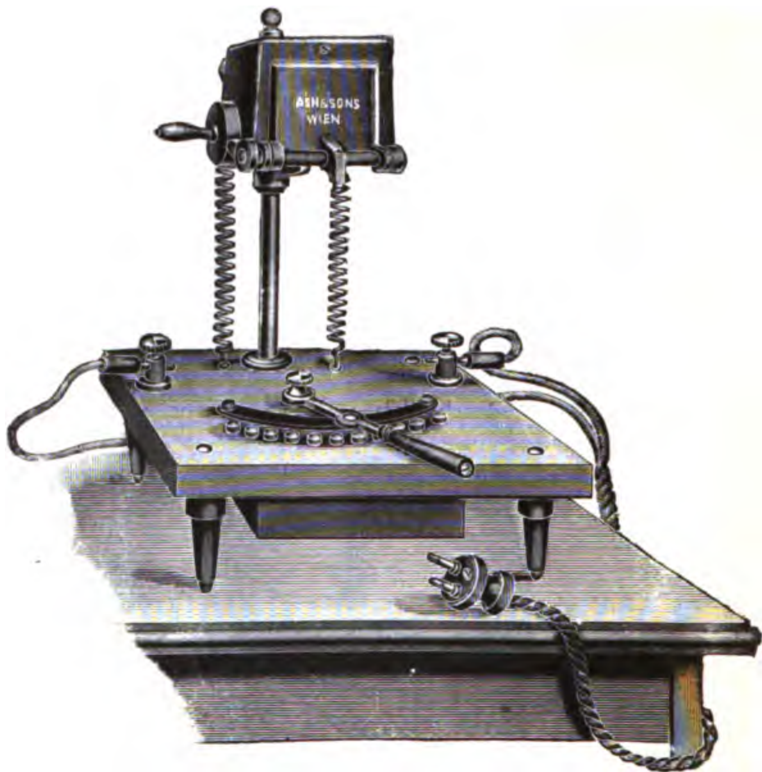
mit gewöhnlicher Kolbenstange.

Ermässigter Preis, in Metall-Etui und denselben Zubehörtheilen, wie bei No. 13a

Mk. 10.—.

Dr. Ewald's electrischer Ofen.

Oesterr. Musterschutz No. 91 230. — D. R. G. M. angemeldet.



No. 1. Dimensionen der Muffel: 30 mm breit, 22 mm hoch, 53 mm tief.

Durch eine eigenartige Lagerung des Platindrahtes wird erreicht, dass die schwerschmelzbaren amerikanischen Massen in einigen Minuten in Dr. Ewald's Ofen geschmolzen werden können, trotzdem derselbe nur 2½ Ampères verbraucht, während die bisher für diesen Zweck verwendeten Oefen mindestens circa 4½ Ampères verbrauchen. Selbstverständlich können auch die leichtschmelzbaren Massen in diesem Ofen gebrannt werden.

Die **Vorzüge** des Ofens sind also folgende:

1. Der Platindraht hat längere Dauer, da er nicht so stark in Anspruch genommen wird: infolgedessen sind Reparaturen viel seltener erforderlich.

2. Der Betrieb ist ein billigerer.

3. Der Ofen kann an jede Lichtstromleitung angeschlossen werden; es ist nicht nöthig, eine Extra-Leitung herstellen zu lassen.

Preise ab Wien:

Dr. Ewald's Ofen No. 1, laut Abbildung, incl. Rheostat für 110 Volt **M. 80.—.**
do. do. ohne Rheostat . . . . „ **60.—.**
Kopf des Ofens, also der eigentliche Ofen allein . . . . „ **42.50.**

Für 150—220 Volt tritt eine entsprechende Preiserhöhung ein.

Electrischer Ventilator.

Ein electrischer Ventilator ist für den Zahnarzt ein ebenso nothwendiger wie praktischer Apparat, der namentlich in den heissen Sommermonaten angenehm empfunden werden wird und er sollte daher bei keinem Fachmann, dessen Räume mit electrischer Lichtleitung ausgestattet sind, fehlen.

Der Apparat kann an jede Lampenfassung und an jeden Wand - Steckcontact angeschlossen werden, gebraucht nur sehr wenig Strom, der Betrieb ist also sehr billig.

Die hier empfohlenen Ventilatoren sind tragbar, können also leicht von einem Raum in den andern gebracht und nach Ablauf der Sprechstunden im Speise- oder Empfangs - Zimmer benutzt werden.



Fig. 4.

Fig. 4 ist von den von uns geschützten Modellen das gebräuchlichste; der 12-zöllige Apparat ist mit verstellbarem Gehäuse versehen, welches ein Verstellen des Fächerrades nach oben und unten gestattet: in ersterer Position wird der Luftstrom nach oben, also nicht gegen den Operateur oder den Patienten gerichtet, die Luft aber dennoch in beständige Circulation gebracht. Der Fuss ist mit Ein- und Ausschalter und Geschwindigkeits-Regulator ausgerüstet.

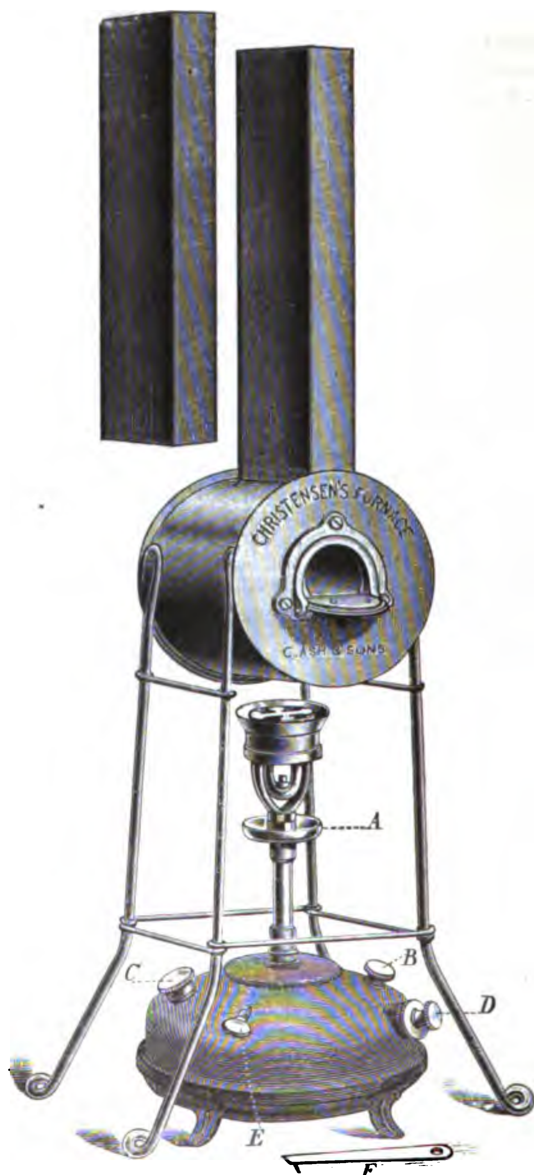
Preise:

	Voltzahl 100—120	Voltzahl 200—250
Für Gleichstrom:		
3 Zoll Fächerdurchmesser, passend für den Instrumententisch	Mk. 30.—.	Mk. 33.—.
9 „ „ mit festliegendem Gehäuse	„ 53.—.	„ 62.—.
12 „ „ „ drehbarem Gehäuse . .	„ 62.—.	„ 68.50.
Für Wechselstrom:		
6 Zoll Fächerdurchmesser	„ 30.—.	„ 33.—.
9 „ „ (nur für 40—60 Perioden)	„ 44.—.	„ 47.—.
12 „ „	„ 62.—.	„ 66.—.

Ventilatoren mit 12zölligem Fächerrade für Perioden über 83 Cyklen sind einem Aufschlage von Mk. 3.— und Mk. 5.— unterworfen.

Christensen's Paraffin-Schmelzofen

für Einlagen und Kronen.



Beschreibung und Preise siehe nebenstehende Seite.

Christensen's
Paraffin-Schmelzofen
für Einlagen und Kronen.

In diesem Ofen können unsere leicht- und schwerfliessenden Emaillen geschmolzen werden.

In Plätzen, wo Kohlengas nicht erhältlich ist, bietet dieser Apparat einen vollkommenen Ersatz für den bekannten Christensenschen Gas-Schmelzofen.

Beschreibung des „Primus"-Brenners.

A Spiritus Behälter zum Anwärmen des Brenners.
B Kappe, welche beim Auseinandernehmen des Ofens an Stelle des Brenners aufzusetzen ist.
C Verschliessbare Eingussöffnung für das Paraffin-Oel.
D Pumpe zum Heben des Paraffin-Oeles aus dem Reservoir.
E Hahn zum Reguliren und Auslöschen der Flamme.
F Nadel zum Reinigen der Zerstäuberdüse.

Gebrauchs-Anweisung.

Das Reservoir ist durch die Eingussöffnung *C* mit Paraffin-Oel zu füllen und wieder fest zu verschliessen; alsdann ist der Hahn *E* etwas zu öffnen, der Behälter *A* mit Spiritus zu füllen und letzterer anzuzünden.

Wenn der Spiritus nahezu ausgebrannt ist, öffne man den Hahn *E* und setze die Pumpe *D* durch einige sanfte Kolbenstösse in Thätigkeit, bis man eine Heizflamme erzielt; die volle Kraftleistung der Flamme ist durch etwa 12 kräftige Pumpenstösse zu erreichen.

Die Regulirung der Flamme erfolgt durch rasches Oeffnen und Schliessen des Hahnes *E*. Hierdurch wird die Heizkraft der Flamme um ein Weniges vermindert und durch wiederholtes rasches Oeffnen und Schliessen des Hahnes *E* nach Wunsch und Nothwendigkeit verkleinert. Durch einige Pumpenstösse kann hingegen die Flamme leicht wieder vergrössert und die Heizkraft gesteigert werden.

Um die Flamme zu verlöschen, öffne man den Hahn *E* und lasse ihn offen.

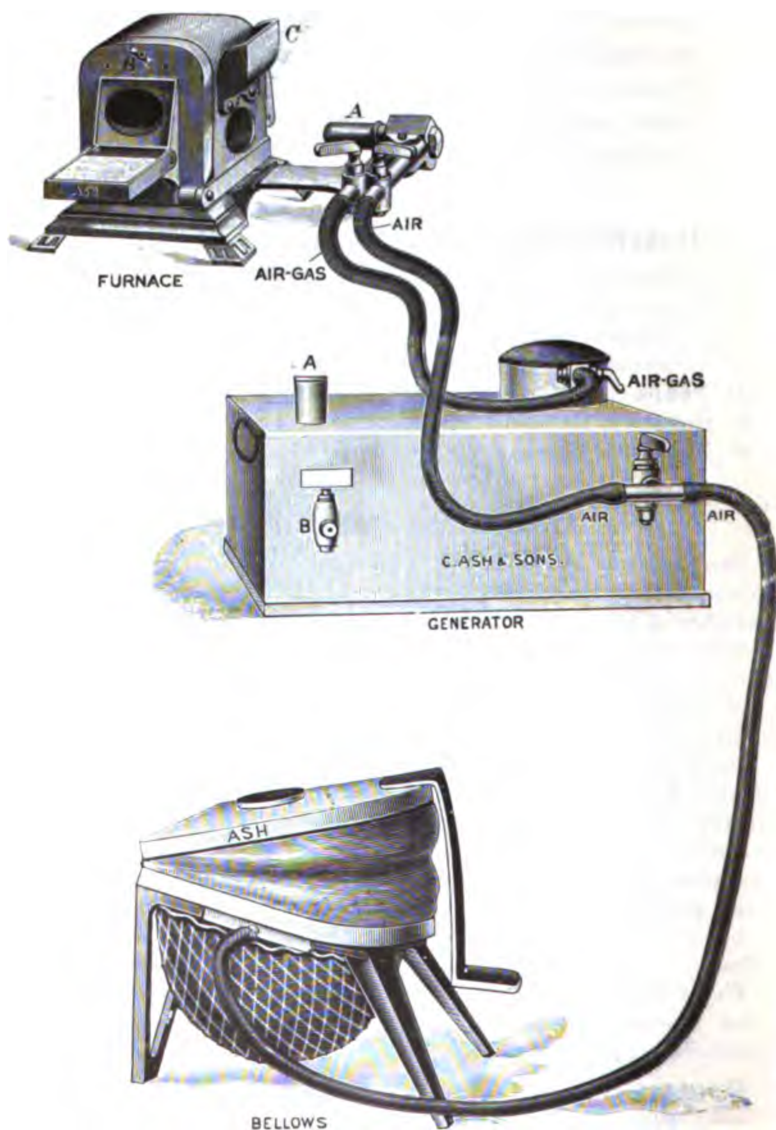
Einige Zeit vor dem Anzünden des Brenners entferne man sorgfältig den sich ansetzenden Abgang aus der Zerstäuberdüse mittels der beigegebenen Nadel *F*.

Preis: Ofen mit „Primus"-Brenner, wie illustrirt, Nickel-Einbett-Tablettchen und einer Büchse Ash's feinem Einbettungs-Material . . . . **Mk. 65.—.**

Ash's Gas-Ofen No. 2

für Petroleum-Heizung

mit Fletcher's Generator und Fussblasebalg.



Beschreibung und Preise siehe nebenstehende Seite.

Ash's Gas-Ofen No. 2

für Petroleum-Heizung

mit

Fletcher's Generator und Fussblasebalg.



Es ist dies der kräftigste kleine Gas-Ofen, welcher je zum Brennen von Einlagen, Kronen und Brücken hergestellt wurde. Jede Art von Körpermasse und Emaille kann mit grösster Leichtigkeit vorzüglich in demselben geschmolzen werden.

Wie aus der Abbildung auf der nächsten Seite ersichtlich, ist der Ofen zum Betriebe mit aus Petroleum erzeugtem Gas eingerichtet, welch' Letzteres in Bezug auf Heizkraft und Wirksamkeit einer starken Kohlen-Gas-Versorgung gleichkommt und sich deshalb für die angegebenen Zwecke vorzüglich eignet. (Eine Anweisung zum Betriebe des Generators befindet sich auf Seite XVIII.)

Der Ofen misst aussen, einschliesslich des Brenners, in der Länge 12 Zoll, Breite $6\frac{1}{2}$ Zoll, Höhe $5\frac{3}{4}$ Zoll; die lichten Maasse der ovalen Nickelmuffel betragen $4\frac{1}{8}$ Zoll in der Länge, $1\frac{3}{8}$ Zoll in der Höhe.

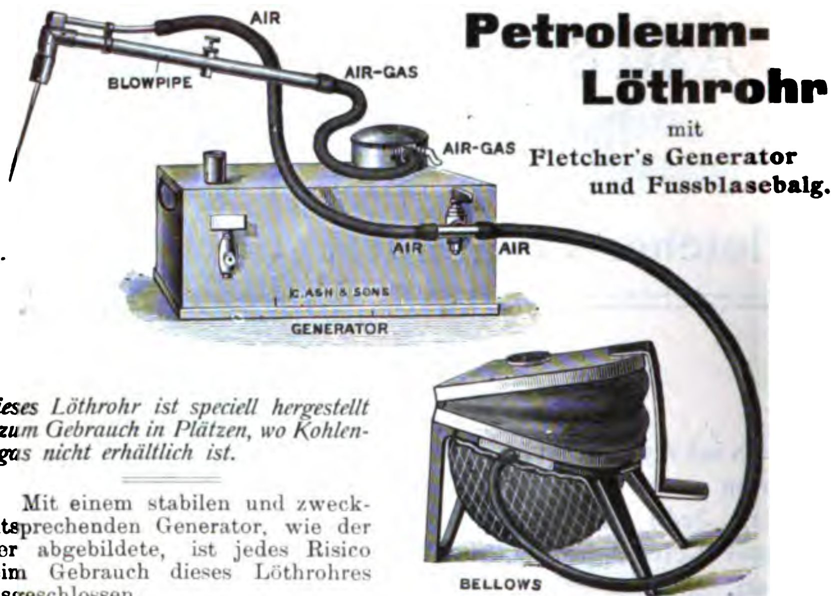
Zum wirksamen Betriebe des Ofens ist Fletcher's Blasebalg Grösse 5 erforderlich, dessen Gummiplatte stets voll aufgeblasen zu halten ist, um eine ununterbrochene, kräftige Flamme zu erzielen, wozu es einer merkbaren Anstrengung nicht bedarf.

Preise:

Ofen No. 2, complet, mit Nickel-Tablett, einer Reserve-Nickel-Muffel, je einer Büchse Einbettungs- und Reparatur-Material (letzteres besteht aus Soda-Silicat und feuerfestem Thon)		Mk.	**85.—.**
Extra Nickel-Muffeln	per Stück	„	**7.50.**
„ „ -Tabletts	„ „	„	**1.50.**
Generator		„	**40.—.**
Fletcher's Blasebalg Fig. 9 B, Grösse 5		„	**44.—.**

Gummischlauch wird nach Maass berechnet.

16



Petroleum-Löthrohr

mit Fletcher's Generator und Fussblasebalg.

Dieses Löthrohr ist speciell hergestellt zum Gebrauch in Plätzen, wo Kohlengas nicht erhältlich ist.

Mit einem stabilen und zweckentsprechenden Generator, wie der hier abgebildete, ist jedes Risico beim Gebrauch dieses Löthrohres ausgeschlossen.

Dieses Löthrohr ist leicht zu handhaben, im Gebrauch äusserst wirksam, liefert eine ständige, ununterbrochene Flamme und arbeitet in jeder Beziehung vollkommen zuverlässig, sodass wir diese Einrichtung nur auf das Beste empfehlen können.

Wird mit dieser Lötheinrichtung zu arbeiten begonnen, so trete man den Blasebalg vorerst nur langsam und leicht, bis die Flamme sich nach und nach zu einer kräftigen entwickelt hat; alsdann kann der Blasebalg mit vollem Druck benutzt und sowohl der Luftdruck als auch die Zufuhr des erzeugten Gases nach Nothwendigkeit regulirt werden.

Aus der vorstehenden Abbildung ist die Verbindung der einzelnen Apparate genau ersichtlich.

Anweisung zum Betriebe des Generators.

Um den Generator zu betreiben, entferne man den Kork aus der Eingus-Oeffnung *A* und fülle ersteren mit Petroleum, bis letzteres aus dem zu öffnenden Hahn *B* auszufliessen beginnt; alsdann verschliesse man die Tülle *A* wieder mittels eines Korkes, lege noch eine Schicht weich angerührten Gyps über den Korkpfropfen und die Tülle, um auf diese Weise ein Verdunsten des Petroleums zu verhindern und schliesse den Hahn *B*.

Bei Befolgung dieser Bedingung kann das Löthrohr mit einer Füllung eine beträchtliche Zeit mit höchster Kraftleistung benutzt werden.

Die erforderliche Quantität von Luft und Gas wird während der Benutzung des Löthrohres durch die am Generator befindlichen mit „Air“ und „Air-Gas“ bezeichneten Hähne geregelt.

Der verwendete Schlauch sollte eine glatte Innenfläche besitzen.

Ein Zahnarzt in Indien schreibt uns wie folgt:

> „Ich habe die Löth-Einrichtung erhalten und muss gestehen, dass ich grossartige Erfolge damit erzielte. Ich habe die feinsten Lötharbeiten damit vorgenommen; es ist der beste Apparat von allen, die ich bisher bereits benutzte; Kohlengas wird durch denselben bei Weitem in den Schatten gestellt. Ich habe versuchsweise sowohl Gasolin, wie Naphtolin und Keroson (Paraffin) gebraucht und hatte mit jedem die glänzendsten Resultate zu verzeichnen.“

(Wir haben mit Paraffin-Oel Versuche angestellt, fanden aber, dass sich dasselbe im Gegentheil zu obiger Mittheilung zum Betriebe eines Löthrohres nicht eignet. C. A. & S.)

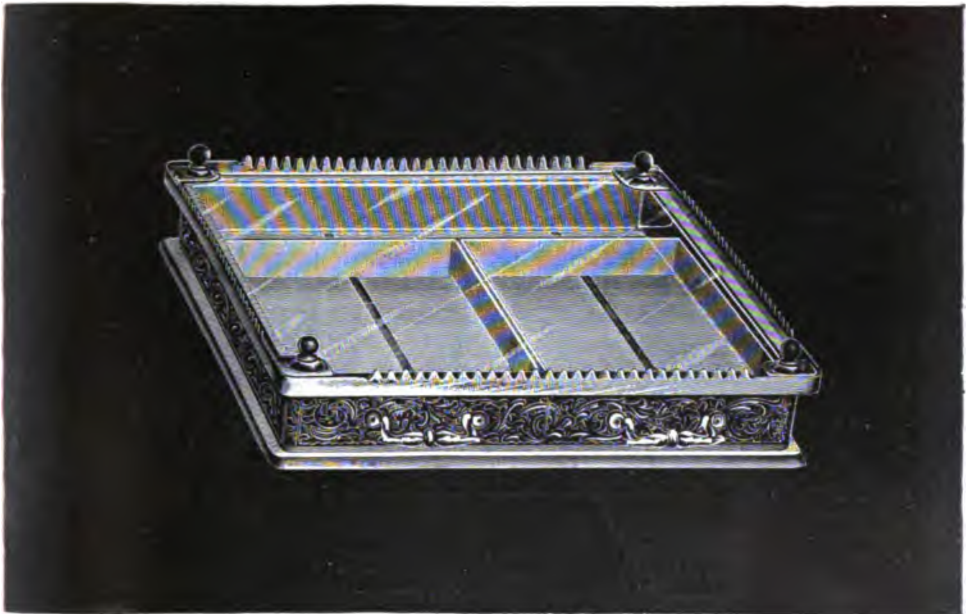
Preise: Löthrohr . . . . **Mk. 9.—.**
Fletcher's Generator . . . . „ **40.—.**
„ Blasebalg Fig. 9 B, Grösse 3 „ **35.—.**

Gummischlauch wird nach Maass extra berechnet.

Aseptischer Instrumententisch Modell H.

Nur aus Metall und Glas hergestellt.

Gesetzlich geschützt.



Dieser Tisch unterscheidet sich von dem von uns in den Handel gebrachten, aseptischen Instrumententisch Modell F dadurch, dass er etwas niedriger hergestellt und auch anders construirt worden ist, als dieser, sodass wir ihn zu einem wesentlich billigeren Preise offeriren können.

Dessenungeachtet ist der Tisch von hochelegantem Aussehen und besitzt in der Hauptsache den Vortheil, dass er **ohne grosse Mühe sauber und aseptisch zu halten ist.**

Ein Verstauben der Kästen wie bei einfachen Glasplatten, unter denen Kästen angeordnet sind, ist ausgeschlossen.

Der Tisch ist mit zwei kleinen und einem grossen Kasten versehen, welche leicht herausnehmbar sind und bietet Raum für ca. 60 Bohrer.

Der gezahnte Metallrahmen **ist mit einem Griff abzunehmen,** indem man die gestempelte Seite in der Mitte etwas zurückzieht und dann abhebt.

PREIS:

Ohne Reflectorarm . . . . **Mk. 50.—.**
Mit Universal-Reflectorarm . **„ 59.—.**

Dr. Smreker's
Glasbehälter für Injections-Flüssigkeiten.

Oestr. Musterschutz. — D. R. G. M.



Dr. Smreker's Glasbehälter besteht aus einem Glasuntersatz mit weiter Oeffnung, die mit einer Gummimembran bedeckt wird, und einer darauf passenden, eingeschliffenen Glasglocke. Der Behälter hat den Zweck, Injections-Flüssigkeiten rein erhalten zu können.

Zum Gebrauch wird die Gummimembran mit der Spitze der Canüle der zur Anwendung kommenden Pravaz-Spritze durchstochen. Auf diese Weise kann man die Spritze füllen, ohne das Reservoir selbst zu öffnen; ein Verderben der Flüssigkeit durch Hineinfallen von Staubtheilchen ist dadurch unmöglich.

Um die verschiedenen Injections-Flüssigkeiten von einander unterscheiden zu können, werden die Behälter in drei verschiedenen Farben hergestellt.

Preis des Behälters . . . . **Mk. 1.25.**

Ash's Medicamenten-Glas.

Fig. 2.



Ash's Medicamenten-Glas (Fig. 2) ist ein sehr zweckmässiges und praktisches Gefäss zur Aufnahme von Pulver und Pasten, wie Bimstein, Aristol, Vaseline etc.

Bei Benutzung dieses Glases bleiben die Materialien rein und stehen zum sofortigen Gebrauch stets zur Hand.

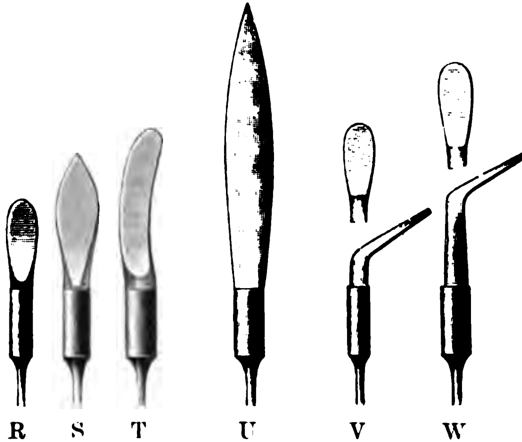
Das Glas ist von gefälliger Form und wird durch einen runden, eingeschliffenen Glasdeckel verschlossen; letzterer ist mit einem vernickelten Metallknopf versehen, welcher ein schnelles Oeffnen und Verschliessen des Glases ermöglicht.

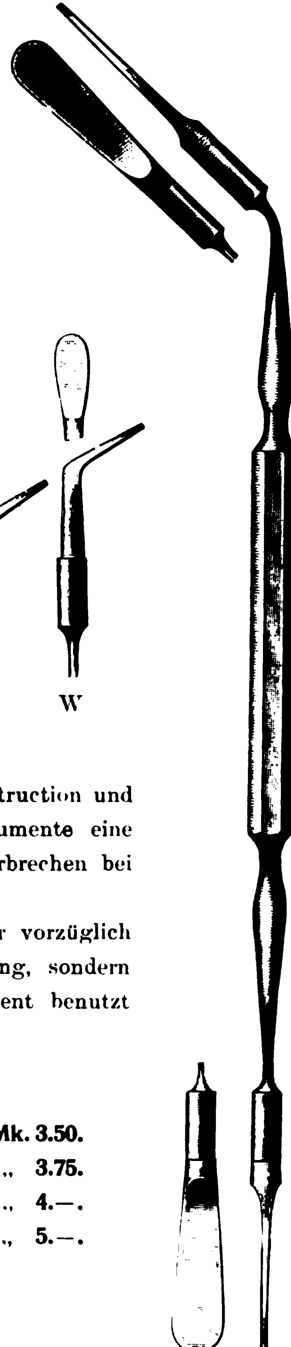
Preis . . . **Mk. 1.50.**

Elastische Achat-Spatel.

D. R. G. Musterschutz.







In Folge ihrer eigenartigen Construction und ihrer Federkraft besitzen diese Instrumente eine grosse Widerstandsfähigkeit. Ein Zerbrechen bei normalem Druck ist ausgeschlossen.

Die Spatel eignen sich nicht nur vorzüglich zum Anrühren von Transparent-Füllung, sondern können auch für jedes andere Cement benutzt werden.

PREISE:

Fig. Q, R, S, T . .	per Stück	Mk.	**3.50.**
„ U	„ „	„	**3.75.**
„ V, W	„ „	„	**4.—.**
„ Z	„ „	„	**5.—.**

C. A. S. Cement ist das beste aller Cemente.



C. A. S. Cement

wird in den folgenden sechs Farben hergestellt:

Weiss, Hellgelb, Gelb, Perlgrau, Grau, Braun.

Durch seine nachstehend angeführten Eigenschaften zeichnet es sich besonders aus:

1. Leichte Verarbeitung. — Das Pulver von C. A. S. Cement ist äusserst fein gemahlen, die Säure ist dünnflüssig und klar; diese Eigenschaften ermöglichen nicht nur ein leichtes Mischen von Pulver und Flüssigkeit, sondern sie lassen, was die Hauptsache ist, nach festem Stopfen Füllungen von äusserster Dichtigkeit erzielen.

2. Adhäsion. — C. A. S. Cement verbindet sich derart innig mit den Cavitäten-Wänden, dass sich die Anbringung von Unterschnitten erübrigt.

3. Widerstandsfähigkeit. — Es ist von den Mundsäuren unangreifbar und widerstandsfähig gegen den höchsten Druck beim Kauen oder Beissen.

4. Stabilität. — Es schrumpft weder, noch dehnt es sich aus, härtet auch unter Speichel und da ihm die Eigenschaft der Elasticität fehlt, eignet es sich, dünn angerührt, auch vorzüglich zum Festlegen von Porzellan-Einlagen, wie zum Fixiren von Kronen und Brücken, für welche Zwecke es auch von Herrn Dr. Wilh. Herbst in Bremen besonders empfohlen wird.

C. A. S. Cement. (Fortsetzung)

5. Zahnschmelzartiges Aussehen. — Nachdem die Füllung gelegt worden und erhärtet ist, kann man ihr durch Behandlung mit Achat- oder Crystall-Polirern eine zahnschmelzartige Politur geben. Auf keinen Fall sollte ein Stahlpolirer benutzt werden, weil ein solcher die Oberfläche der Füllung abreibt und derselben ein dunkleres Aussehen giebt.

6. Härte und Kantenfestigkeit. — C. A. S. Cement wird ausserordentlich hart und besitzt eine ausnahmsweise grosse Kantenfestigkeit und die Leichtigkeit, mit welcher es gemischt, in die Cavität gebracht und condensirt werden kann, bestätigen glänzend unsere

7. Behauptung, dass es von keinem anderen Cement übertroffen wird.

Empfehlenswerthe Gebrauchs-Anweisung.

Man bringe eine kleine Quantität Flüssigkeit auf eine saubere Glasplatte und placire die entsprechende Menge Pulver **neben** der Flüssigkeit, schütte sie also **nicht** in die letztere und mische beides mit einem Achat- oder steifen Knochenspatel in der Weise, dass man nur immer ein wenig von dem extra placirten Pulver in die Mischung hineinbringt, bis die erforderliche Consistenz erreicht ist. Alsdann knete man die Masse mit dem Spatel tüchtig durch.

Je inniger die Verbindung von Pulver und Flüssigkeit und je mehr und sorgfältiger das Cement mit dem Spatel durchgeknetet wird, desto besser und haltbarer wird die Füllung werden.

Auf jeden Fall muss darauf gesehen werden, dass die Cavität vollständig trocken ist, und dass sie auch während des Legens der Füllung vor dem Eindringen von Speichel geschützt wird, bis letztere finirt und polirt ist.

Nachdem dies geschehen, ist es nicht nöthig, die Füllung mit Wachs oder Lack zu überziehen; in dieser Hinsicht unterscheidet sich C. A. S. Cement wesentlich von allen anderen Cementen seiner Art.

Die Flüssigkeit wird auch bei längerem Stehen nicht trübe; damit sie jedoch an Qualität nicht verliert, ist sie nach dem Gebrauch gut zu verkorken.

C.A.S. Cement wird in den Farben hell, hellgelb, gelb, perlgrau, grau und braun hergestellt; die Säure desselben wird, gleichviel, ob die Flasche offen oder geschlossen ist, nie trübe.

Probe-Portionen werden auf Wunsch gratis verabfolgt.

Gebrauchs-Anweisung liegt jedem Packete bei.

Preise:	30 Gramm Pulver mit entsprechender Säure	Mk. 5.—
	50 „ „ „ „ „	„ 8.—.
	4×10 „ „ „ „ „	„ 8.—.

Bei Entnahme von 5 Portionen gewähren wir 10% Rabatt,
„ „ „ 10 „ „ „ 20% „
ausserdem bei sofortiger Zahlung den üblichen Cassa-Sconto.

Ash's
Einlagen- und Kronen-Cement
Inlay and Crown Cement
(Zinkphosphat-Cement).



Besitzt die Vorzüge großer Klebefähigkeit, äußerster Dichtheit und Dauerhaftigkeit; es dehnt sich nicht aus und ist außerordentlich widerstandsfähig gegen die Mundsäuren.

Eine Nothwendigkeit für jeden Fachmann, der sich mit Einlagen- und Kronen-Arbeit beschäftigt, ist ein verlässliches und dauerhaftes Cement als Befestigungsmaterial für Einlagen und Kronen auf unbegrenzte Zeit.

Ash's Einlagen- und Kronen-Cement, welches die schon oben angegebenen Vorzüge besitzt, genügt diesen Anforderungen in vollstem Maasse. Das Pulver ist sehr fein gemahlen, vermischt sich leicht mit der Flüssigkeit und ergiebt ein Cement, welches sich im Erhärtungs-Stadium nicht ausdehnt. Es hat also nicht die Eigenschaft, die den meisten zur Befestigung von Einlagen und Kronen benutzten Phosphat-Cementen anhaftet, das ist die Expansion während des Erhärtens, die bei einer Krone die Erhöhung der Bissfläche und bei einer Einlage einen schlechten Sitz derselben zur Folge hat.

Dieses Cement wird in folgenden Farben hergestellt:

Weiss, Hellgelb, Gelb, Perlgrau.

Preis der einfarbigen Portion, in jeder Farbe, pro Portion **Mk. 3.—.**
„ „ vierfarbigen Portion . . . . „ **10.—.**

Dr. Rawitzer's verbesserte transparente Zahnfüllung

Gesetzlich geschützt. **„ASTRAL"** Gesetzlich geschützt.

Patent in Deutschland und allen Kulturstaaten angemeldet.



„ASTRAL" wird in seiner verbesserten Zusammensetzung als das beste, transparente Füllungsmaterial bezeichnet.

Glänzende Zeugnisse und Anerkennungen gehen uns aus Kundenkreisen täglich zu und der Verkauf ist von Tag zu Tag rapide gestiegen.

In Folge der so allgemein gewordenen Verarbeitung von „ASTRAL" sind wir ersucht worden, das Farben-Sortiment zu vergrössern, ein Wunsch, welchen wir gern in Erwägung zogen und dem wir durch Herausgabe der beiden neuen Farben **2a**, grünlichgelb und **4a**, hellperlgrau, nunmehr zu entsprechen in der Lage sind.

Bei der Verarbeitung eines anderen Materiales kann es jedem Fachmann passiren, dass er durch das erste Resultat nicht immer voll befriedigt wird; man lasse sich bei „ASTRAL" jedoch hierdurch nicht beirren, sondern mache einen zweiten Versuch und wir sind davon überzeugt, dass die mit **ASTRAL** gezeitigten Erfolge sowohl den Fachmann wie auch den Patienten voll und ganz zufrieden stellen werden.

ASTRAL wird also jetzt in den Farben: 1 weiss, 2a grünlichgelb, 2 hellgelb, 3 gelb, 4a hellperlgrau, 4 perlgrau, 5 grau, 6 braun hergestellt.

PREISE:

Probe-Portion	Mk.	4.—.	Grosse Portion	Mk.	10.—.
Kleines Pulver	„	3.—.	Grosses Pulver	„	8.—.
Kleine Flüssigkeit	„	1.—.	Grosse Flüssigkeit	„	2.—.
1 Pulver aus dem Sortiment	„	3.—.	1 Flüssigkeit aus d. Sortim.	„	1.50.

Sortiment, enthaltend 4 Pulver, No. 1, 2, 3, 4 und 2 Flüssigkeiten **Mk. 15.—.**
„ „ 4 grosse „ „ 1, 2, 3, 4 „ 2 grosse „ „ **35.—.**

Der grossen Portion und dem Sortiment wird ein zweckmässiger „ASTRAL"-Knochenspatel **gratis** beigegeben.

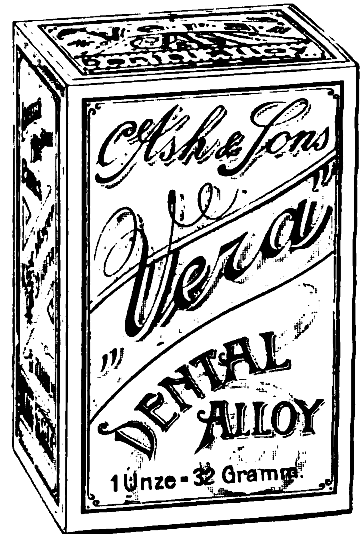
C. ASH & SONS'
VERA DENTAL ALLOY.

Von den unzähligen Amalgam-Sorten, welche sich gegenwärtig im Handel befinden, nimmt eine jede das Recht für sich in Anspruch, die beste aller existirenden Präparate zu sein.

Von unserem

„VERA DENTAL ALLOY"

wollen wir die dahingehende, allgemein übliche Behauptung unterlassen, dagegen der Thatsache Erwähnung thun, dass es auf Grund seiner vorzüglichen Eigenschaften vor anderen, gleichartigen Fabrikaten den Vorzug erhalten hat.



Unser

„VERA DENTAL ALLOY"

ist das Resultat lange währender, eingehender Untersuchungen und Verbesserungen, welche wir mit dem Vorsatze unternahmen, ein Alloy in den Handel zu bringen, welches trotz billigeren Preises den bestehenden gleichartigen Fabrikaten an Qualität nicht nur gleichkommt, sondern dieselben übertrifft. Dass uns dies gelungen ist, beweist der grosse in unserem

„VERA DENTAL ALLOY"

erzielte Umsatz, der sich bereits auf Tausende von Portionen beläuft.

Mit reinem Quecksilber vermischt, lässt sich dieses Alloy leicht verarbeiten, härtet gut und ist infolge seiner Stärke und Dichtheit ausserordentlich widerstandsfähig. Es schmiegt sich den Cavitätenwänden sehr gut an, dehnt sich nicht aus, schrumpft auch nicht zusammen.

Wir sind davon überzeugt, dass sich unser

„VERA DENTAL ALLOY"

infolge seiner Vorzüge und seines billigen Preises schnell beliebt machen wird.

PREISE:

Bei Abnahme von 1 Unze	Mk. 6.—	per Unze.
„ „ „ 5 Unzen	„ 5.50	„ „
„ „ „ 10 „	„ 5.25	„ „

Ausserdem gewähren wir per Casse den üblichen Cassa-Sconto.

Gilbert's Temporary Guttapercha

ist nach wie vor die beste ihrer Art,

weil sie den an sie gestellten Anforderungen besser wie irgend eine andere entspricht.

Sie erweicht unter einer mässigen Hitze-Einwirkung, ist absolut wasserdicht und hält sich, je nach der Lage der Cavität, wochen- bezw. monatelang im Munde. Sie ist unentbehrlich für jeden Operateur.

Ausführliche Gebrauchsanweisung in deutscher, englischer, französischer und italienischer Sprache ist beigegeben.

Gilbert's Guttapercha wird gebraucht zum Verschliessen der Cavitäten nach Einlegung von Medicamenten, zu Nerv-Kanal-Füllungen, zum Festhalten separirter Zähne bis nach Heilung des Wundseins und zu allen anderen Zwecken, zu denen der Operateur Guttapercha anwenden kann.

Sie wird in Schachteln, enthaltend weisse oder rosa Farbe, oder in beiden Farben sortirt, geliefert.

Nur echt, wenn jede Schachtel den nachstehenden Namenzug trägt.

Preis per Schachtel . . . . **Mk. 2.15.**

S. Eldred Gilbert

1627 Columbia Ave., Philadelphia, Pa., U. S. A.

Dentistol.

Dentistol ist ein Isolirmittel für Gipsgüsse, es ist, nachdem es in Wasser gelöst wird, der beste Ersatz für Oel, Glycerin oder Seifenwasser, denn es schmiert sich nicht und kann sofort mit Wasser gereinigt werden. Es hinterlässt beim Gipsabdruck keine Fettinseln, wie es bei Oel der Fall ist, aber auch keine Bläschen, wie es bei Anwendung von Seife häufig vorkommt. Bei Benutzung des Dentistol entfällt das Einpinseln mit Schellacklösung eben darum, da es sich sofort und leicht im Wasser löst. Gipsabdrücke mit **Dentistol** bestrichen, ausgegossen und in heisses Wasser gelegt, gehen fast von selbst auseinander, und ist die Reinlichkeit eine vollkommene.

Dentistol kann im Originalzustande nicht verwendet werden, es muss mindestens mit 4—5 facher Wassermenge verdünnt und in dieser Verdünnung blos mit einem Pinsel aufgetragen werden, genau so wie es bei Oel der Fall ist.

Nachdem unser **Dentistol** mit Wasser mengbar ist, machen wir gleichzeitig aufmerksam, dass dieses nur dann unverfälscht ist, wenn unsere Originalmarke darauf unverletzt ersichtlich ist.

Preis per Flasche, enthaltend 100 Gramm . . . **Mk. 1.—.**

Das Kosmodont-Zahnpflege-System.



nach Vorschrift

von

Prof. Dr. med.

Jul. Witzel



Für systematische Zahn- und Mundpflege.

Kosmodont-Mundwasser M. 1.50, — Doppelflasche M. 2.75. — **Kosmodont-Zahncreme**, Tube M. 0.60. — **Kosmodont-Zahnpulver** im Beutel, M. 0.20, in Toilette-Flakon M. 0.60. — **Kosmodont-Zahnbürste** „Goldstern", für Herren extra gross, M. 1.50, — für Herren und Damen M. 1.25, — für Kinder M. 1.00. — **Kosmodont-Zahnbürste** „Rotstern", für Herren extra gross, M. 1.00, — für Herren und Damen M. 0.90, — für Kinder M. 0.80.

Die 4. Auflage der Broschüre von Prof. Dr. med. Jul. Witzel

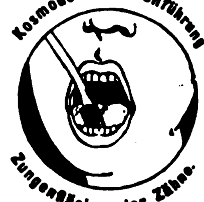
„Die Erkrankungen der Zähne und deren Einfluss auf den Körper", die unter den Herren Zahnärzten gute Aufnahme fand, steht auch fernerhin zur Verteilung an die Patienten gratis zur Verfügung.

Wilh. Anhalt G. m. b. H.

Ostseebad Kolberg.







Universitäts-Nachrichten.

Während des Sommer-Semesters 1906 werden an folgenden deutschen Universitäten nachstehende Curse und Vorlesungen für die Studirenden der Zahnheilkunde etc. abgehalten:

I. Berlin.

1. **Die Krankheiten der Zähne und des Mundes.** II. Theil. Montag, Freitag, Sonnabend von 10—11 Uhr, von Prof. Dr. Busch, priv.
2. **Allgemeine Chirurgie.** II. Theil. Mittwoch von 10—11 Uhr, von Prof. Dr. Busch, publ.
3. **Die parasitären Erkrankungen der Mundhöhle.** (Allgemeiner Theil.) Montag von 5—6 Uhr, von Prof. Dr. Miller, publ.
4. **Pathologie und Histologie der Zähne mit Einschluss der Entwickelung.** Mittwoch und Freitag von 5—6 Uhr, von Prof. Dr. Miller, priv.
5. **Ueber Prothese.** Mittwoch von 5—7 Uhr, von Prof. Dr. Warnekros, publ.
6. **Ueber Materialien und Herstellungsmethoden des künstlichen Zahnersatzes.** Dienstag von 4 bis 5 Uhr, von Prof. Albrecht, publ.
7. **Ueber Kronen- und Brückenarbeiten und Orthodontie.** Donnerstag von 4—5 Uhr, von Prof. Albrecht, priv.

Neben diesen theoretischen Collegien sind für das Sommer-Semester folgende praktische Curse angezeigt:

1. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten, mit Einschluss der Extraction der Zähne, sowohl in der Narkose, wie ohne dieselbe.** Montag bis Sonnabend von 11—1 Uhr, von Professor Dr. Busch, priv.
2. **Operative Zahnheilkunde mit besonderer Berücksichtigung der Erhaltung erkrankter Zähne durch die Füllung.** Montag bis Sonnabend von 2 bis 4 Uhr, von Prof. Dr. Miller unter Beihilfe von Dr. Dieck, priv.
3. **Zahnärztliche Technik im Laboratorium,** von Prof. Hans Albrecht.

Das Laboratorium ist geöffnet von 8 Uhr Morgens bis 5 Uhr Abends. Die praktischen Uebungen an Patienten finden statt von 8—10 Vormittags.

Das Sommer-Semester beginnt am Montag, den 30. April und endet Anfang August 1906.

Die Herbstferiencurse beginnen in allen drei Abtheilungen des Instituts Mitte September und dauern bis Ende October.

II. Bonn.

1. **Krankheiten der Zähne und des Mundes.** (II. Theil.) Dienstag und Donnerstag 5 bis 6 Uhr, Auditor. II, priv.
2. **Zahnärztlicher Operationscursus,** tägl. 9—12 und $2^1/_2$—5 Uhr, priv.
3. **Zahnärztlich-diagnostischer Cursus mit Uebungen im Extrahieren,** tägl. 2—3 Uhr, priv.
4. **Zahntechnisches Practicum,** tägl. 9—12 und 2 bis 5 Uhr, priv.

Dr. med. Eichler.

III. Breslau.

I. Prof. Dr. Partsch:
   1) **Poliklinik der Zahn- und Mundkrankheiten.**
   2) **Ausgewählte Kapitel der allgem. Chirurgie.**
   3) **Ueber Operationen an den Mundgebilden.**

II. Prof. Riegner:
   1) **Zahntechnischer Cursus.**
   2) **Theorie der zahnärztlichen Technik.**

III. Zahnarzt Bruck:
   1) **Praktischer Cursus in Fällen der Zähne.**
   2) **Theorie in der conservirenden Zahnheilkunde.**

IV. Dr. Wetzel:
   1) **Anatomie für Zahnärzte.**
   2) **Histologischer Cursus für Zahnärzte.**

V. Prof. Dr. Paul Jensen:
   1) **Allgemeine Physiologie.**

VI. Prof. Dr. Reichenbach:
   1) **Bacteriologie für Zahnärzte.**

VI. Prof. Dr. Buchwald:
   1) **Ausgewählte Kapitel der Materia medica.**

Der Feriencurs, conservirende Zahnheilkunde, an dem zahnärztlichen Institut der Universität Breslau wird auf die Dauer von 4 Wochen vom 25. September ab gehalten.

Dr. med. Hesse, Assistent.

IV. Freiburg i. Br.

1. **Zahnärztliche Poliklinik;** sechsstündig, Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von $^1/_2$12 bis 1 Uhr.
2. **Plombier-Curs;** Montag bis Samstag von 10—12 und 3—6 Uhr.
3. **Ausgewählte Kapitel aus der Zahnheilkunde;** zweistündig.
4. **Zahnextractionscurs mit Diagnostik der Mund- und Zahnkrankheiten für Mediciner;** zweistdg. Mittwoch und Samstag von 12—1 Uhr.
5. **Technische Arbeiten im Laboratorium;** täglich von 8—12 und 2—6 Uhr.

Priv.-Docent Dr. med. Herrenknecht.

V. Göttingen.

1. **Zahnärztliche Poliklinik mit Uebungen im Ausziehen der Zähne,** wöchentlich 2 Stunden.
2. **Uebungen in der conservirenden Zahnheilkunde,** täglich 2—4 Uhr.
3. **Uebungen in der zahnärztlichen Technik,** täglich 9—1 und 2—5 Uhr.
4. **Caries der Zähne und die Methoden der Zahnfüllung mit Demonstrationen,** wöchentlich 1 bis 2 Stunden.
5. **Zahnärztliche Poliklinik mit Uebungen im Ausziehen der Zähne für Mediciner,** wöchentlich 2 Stunden. Dr. chir. dent. Heitmüller.
6. **Chirurgische Poliklinik mit besonderer Berücksichtigung der Erkrankungen der Mundhöhle,** wöchentlich 2 Stunden. Prof. Rosenbach.

VI. Greifswald.

1. **Zahntechnischer Cursus** für Anfänger,
2. " " für Fortgeschrittene, täglich mit Ausnahme von Sonnabend, 4—5 stündig.
3. **Operative Zahnheilkunde** mit besonderer Berücksichtigung der Erhaltung erkrankter Zähne durch die Füllung, täglich ausser Sonnabend, 2—5 Uhr.
4. **Zahnärztliche Poliklinik,** täglich 12—1.
5. **Mikroskopische Uebungen** (normale Gewebe, Verdauungsapparat) für Studirende der Zahnheilkunde. Prof. Peter.
6. **Chirurgie des Kopfes** mit Demonstrationen und praktischen Uebungen. Dr. Sauerbruch.

7. **Ausgewählte Kapitel der theoretischen Zahnheilkunde.**

Bei genügender Betheiligung **Pathol.-histologischer Curs** für die Studirenden der Zahnheilkunde. Dr. Schröder.

VII. Halle.

1. **Anatomie und Pathologie der Zähne**, 2 stündlich.
2. **Poliklinik für Krankheiten der Zähne und die damit zusammenhängenden Mundkrankheiten (mit praktischen Uebungen im Extrahieren)** täglich ausser Sonnabend von 8—9 Uhr.
3. **Cursus im Füllen der Zähne**, täglich ausser Sonnabend Nachmittag von 2—4 Uhr.
4. **Cursus in der zahnärztlichen Technik**, täglich früh von 9—1 Uhr. Prof. Dr. med. Koerner.

Ueber Anatomie (Prof. K. Eisler), Ueber Chirurgie (Prof. Dr. Haasler), Ueber Bacteriologie (Prof. Dr. Sobernheim), werden bei hinreichender Betheiligung besondere Vorlesungen für Studirende der Zahnheikunde gehalten.

VIII. Heidelberg.

1. **Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten.** Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 11 bis 12 Uhr. Prof. Port.
2. **Zahnextractionskurs für Mediciner.** Mittwoch und Sonnabend von 11—12 Uhr. Privatdocent Dr. Peckert.
3. **Plombirkurs.** Täglich von 3—5 Uhr. Prof. Port in Gemeinschaft mit Privatdocent Dr. Peckert.
4. **Zahntechnischer Kurs**, ganztägig. Prof. Port.
5. **Vorlesung über Pathologie der Zähne.** Montag und Donnerstag von 7—8 Uhr. Privatdocent Dr. Peckert.
6. **Einführung in die conservirende Zahnheilkunde mit Uebungen am Phantom.** Mittwoch und Sonnabend von 7—8 Uhr. Privatd. Dr. Peckert.
7. **Metallurgie und Technologie für Zahnärzte.** II. Theil. Dienstag und Donnerstag von 7 bis 8 Uhr. Prof. Port.
8. **Mikroskopischer Kurs der Hartgebilde der Zähne.** Mittwoch und Sonnabend von 11—12 Uhr, Prof. Port.
9. **Literarische Referatstunde**, Mittwoch von 12 bis 1 Uhr. Prof. Port.

Ausserdem werden speciell für Zahnärzte gelesen:

1. **Theoretischer und praktischer Kurs der mikroskopischen Anatomie der Mundhöhle.** Sonnabend von 8—10 Uhr. Prof. Göppert.
2. **Chirurgie der Mundhöhle.** 1 stündig. Privatdocent Dr. Völker.
3. **Die nicht chirurgischen Erkrankungen der Mundhöhle.** Prof. Dr. Bettmann.

IX. Jena.

1. **Zahnärztliche Poliklinik** mit kleiner Mundchirurgie und Uebungen im Extrahiren. Montag bis Sonnabend 12—1, privatissime.
2. **Zahnärztlicher Operationskursus**, Montag bis Freitag 11—1 und 3—5, Sonnabend 11—1, privatissime.
3. **Zahnärztlich-technischer Kursus**, Montag bis Freitag 9—1 und 3—5, Sonnabend 9—1, privatissime.
4. **Uebungen am Phantom** für Anfänger und Einführung in die Zahnheilkunde, 2 stündlich, privatissime.
5. **Moderne Zahnheilkunde**, spec. Practicum mit Demonstrationen für Fortgeschrittene, 2 stdl. privatissime.

Ausserdem finden bei genügender Betheiligung besondere Vorlesungen bezw. Kurse in der **Histologie, Chirurgie** und **Arzneimittellehre** statt. Priv.-Docent Dr. Dependorf.

X. Kiel.

1. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten.** Dienstag, Mittwoch, Freitag und Sonnabend 8—9 Vorm., Mittwoch und Sonnabend 12—1 Uhr, priv.
2. **Cursus der conservierenden Zahnheilkunde**, wochentäglich von 9—11 und 2—5 Uhr, (mit Ausnahme Sonnabend Nachm.), priv.
3. **Cursus der Zahnersatzkunde**, wochentäglich von 9—11 u. 2—5 Uhr (mit Ausnahme Sonnabend Nachm.), privatim.

Vorlesung:

1. **Erkrankungen der Zähne und des Mundes.** I. Theil. Dienstag und Freitag 5—6 Uhr, privatim.
2. **Zahnärztlicher Cursus für Mediziner.** Montag und Donnerstag 8—9 Uhr, publ. Priv.-Docent Dr. med. Hentze.
3. **Chirurgisch-propädeutische Klinik**, Mittwoch 3—4, Sonnabends 9—10 Uhr. Prof. Petersen.
4. **Makroskopische und mikroskopische Anatomie der Mundhöhle** für Studirende der Zahnheilkunde, 2 stündig. Dr. v. Korff.
5. **Die Geschwülste.** Dienstag und Mittwoch von 4—5 Uhr. Dr. Rössle.

XI. Königsberg i. Pr.

1. **Kursus im Füllen der Zähne**, täglich 2 Uhr, priv.
2. **Kursus der Zahnersatzkunde**, täglich ausser Sonnabends Nachm. 9—12 u. 3—6 Uhr, priv.
3. **Extractions-Kursus**, täglich 8 Uhr, priv. Prof. Doebbelin.
4. **Systematische Anatomie des Menschen**, I. Theil, täglich 8—9 Uhr, priv. Prof. Dr. Stieda.
5. **Anatomische Präparirübungen**, täglich von 9 Uhr ab, priv. Prof. Dr. Stieda und Prof. Dr. Zander.
6. **Chirurgische Krankheiten des Mundes**, Freitag 6—7 Uhr, priv. Priv.-Doc. Dr. Prutz.
7. **Pathologie und Therapie der Erkrankungen der Kieferhöhle** mit Operationsübungen an der Leiche. 1 stündig, privatim. Prof. Dr. Kafemann.

XII. Leipzig.

1. **Anatomie** I.: Dr. med. Held. P. E. Dienstag, Donnerstag u. Freitag 8—9 Vorm., priv. im Anatomischen Institut, Liebigstr. 13.
2. **Grundzüge der Physiologie des Menschen.** Dr. med. Garten, P. E., Montag, Mittwoch und Donnerstag 12—1 Uhr, priv., im Physiol. Institut, Liebigstr. 16.
3. **Operative Zahnheilkunde:** Dr. med. Hesse. P.E. Montag, Mittwoch, Freitag 3—4, privatissime aber gratis, im zahnärztl. Institut, Goethestr. 5.
4. **Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle:** Dr. med. Wilms, P. E., Dienstag und Sonnabend 12—1 Uhr, privatim, in der Chirurg. Polikinik, Liebigstr. 20.
5. **Zahnärztliches Praktikum:** Dr. med. Hesse, P. E., täglich 1—5, privatim, im zahnärztl. Institut, Goethestr. 5, I.
6. **Kursus der Metallarbeiten:** Dr. med. Hesse, P. E. Montag und Freitag 5—7, priv., im zahnärztlichen Institut, Goethestr. 5, I.
7. **Chirurgische Poliklinik** (Nürnbergerstr. 55): Dr. med. Perthes, P. E., täglich (ausser Donnerstag) 11—12 Uhr, privatim.

XIII. Marburg a. L.

Direktor: Dr. med. Reich, Zahnarzt.
Assistenten: Ruttloff und Fritsch, Zahnärzte.

1. **Zahnärztliche Klinik** verbunden mit Extractionsübungen und einem Cursus der conservirenden Zahnheilkunde. Täglich von 9 bis 11 Uhr. Dr. Reich.
2. **Zahnärztl. technisches Praktikum.** Täglich von 9—6 Uhr. Derselbe.
3. **Vorlesungen über Zahnheilkunde.** Derselbe.
   a) Pathologie und Therapie der Zahnkrankheiten. Wöchentlich 2 stündig.
   b) Theoretischer und praktischer Kursus der Porzellanfüllungen. I. Hälfte des Semesters, wöchentlich 2 stündig.
   c) Theoretischer und praktischer Kursus der Goldschmelzerei u. feineren Goldtechnik. II. Hälfte des Semesters, wöchentlich 2 stündig.
4. **Demonstrationen und Uebungen am Phantom.** Wöchentlich 1 stündig. Derselbe.
5. **Cursus für Mediciner.** Wöchentlich 1 stündig. Derselbe.
6. **Chirurgische Klinik.** Geh.-R. Prof. Dr. Küster.
7. **Specielle Chirurgie** (für Zahnärzte). Professor Dr. Küttner.
8. **Mikroskopische Uebungen.** Geheimrath Prof. Dr. Gasser.
9. **Histologie.** Prof. Dr. Disse.
10. **Anatomie für Zahnärzte.** Prof. Dr. Zumstein.
11. **Specielle Pathologie für Zahnärzte.** Prof. Dr. Aschoff.
12. **Specielle Physiologie für Zahnärzte.** Dr. Lohmann.

XIV. München.

Kurse.

1. **Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten incl der Extraction der Zähne,** täglich von 8—$9^1/_2$ Uhr, priv. Prof. Dr. Berten.
2. **Cursus der conservirenden Zahnheilkunde,** 18 stdg, täglich von 2—5 Uhr, priv. Prof. Dr. Walkhoff.
3. a) **Cursus der Zahnersatzkunde,** verbunden mit Demonstrationen und praktischen Uebungen, 6 stdg., täglich von 7—8 Uhr, priv.
   b) **Klinik für Zahn- und Kieferersatz,** 5 stdg., Montag bis Freitag von 5—6 Uhr.

(Das technische Laboratorium steht den Studirenden täglich von 7—12 u. 2—6 Uhr zur Verfügung.) Zahnarzt Meder.

Vorlesungen.

1. **Pathologie und Therapie der Zahn- und Mundkrankheiten.** I. Theil. Montag, Mittwoch und Freitag von 6—7 Uhr, priv. Prof. Dr. Berten.
2. **Ausgewählte Kapitel aus der Pharmakologie für Studirende der Zahnheilkunde,** priv. Privatdocent Dr. Jodlbauer.
3. **Chirurg. Demonstrationen** nebst ausgewählten Kapiteln aus der chirurgischen Pathologie für Studirende der Zahnheilkunde, 4 stdg. Privatdocent Dr. Luxenburger.

XV. Strassburg.

1. **Pathologie und Therapie der Zahnkrankheiten und ausgewählte Kapitel aus Pathologie und Therapie der Mundkrankheiten,** Montag, Mittwoch und Donnerstag 6—7 Uhr Abends.
2. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten,** täglich von 11—12 Uhr, priv.
3. **Cursus für Mediciner mit Uebungen im Extrahiren und in der zahnärztlichen Diagnostik,** Montag von 11—$12^1/_2$ Uhr, priv.
4. **Cursus im Füllen der Zähne,** täglich von 8—11 und 3—6 Uhr, priv.
5. **Zahntechnischer Cursus,** täglich von 9—11 und 2—6 Uhr, priv.

Prof. Dr. Römer.

XVI. Würzburg.

1. **Cursus der zahnärztlichen Technik,** wöchentlich 30 stündig, Montag bis Samstag 10—12 und 3—6 Uhr, priv.
2. **Cursus der Zahnfüllungsmethoden,** wöchentlich 30 stündig, Montag bis Samstag 10—12 und 3—6 Uhr, priv.
3. **Pathologie und Therapie der Zähne,** II. Theil, wöchentlich 4 stündig, Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 8—9. priv.
4. **Poliklinik und Extractionskursus,** wöchentlich 6 stdg., Montag bis Samstag von 12—1, priv.
5. **Zahnärztliches Colloquium,** wöchentl. 1 stündig, Mittwoch von 8—9 Uhr Vorm., publ.

Sämmtliche Vorlesungen und Kurse finden im neuen zahnärztlichen Institute (Paradeplatz 2) statt. Prof. Dr. med. Michel.

Zahnärztliche Schule der Universität Zürich.

Nähere Auskunft ertheilt
Prof. Dr. H. J. Billeter, Director

Dr. Rawitzer's verbesserte transparente Zahnfüllung

Gesetzlich geschützt. **„ASTRAL“** Gesetzlich geschützt.

Patent in Deutschland und allen Kulturstaaten angemeldet.



„ASTRAL“ wird in seiner verbesserten Zusammensetzung als das beste, transparente Füllungsmaterial bezeichnet.

Glänzende Zeugnisse und Anerkennungen gehen aus Kundenkreisen täglich zu und der Verkauf ist von Tag zu Tag rapide gestiegen.

In Folge der so allgemein gewordenen Verarbeitung von „ASTRAL“ sind wir ersucht worden, das Farben-Sortiment zu vergrössern, ein Wunsch, welchen wir gern in Erwägung zogen und dem wir durch Herausgabe der beiden neuen Farben **2a**, grünlichgelb und **4a**, hellperlgrau, nunmehr zu entsprechen in der Lage sind.

Weiteren Anforderungen in Bezug auf das Erhärten glauben wir dadurch entsprochen zu haben, dass wir „ASTRAL“ jetzt in drei Erhärtungsgraden nämlich:

normal härtend, d. i. in 5—6 Minuten erhärtend,
schnell härtend, „ „ 2—3 „ „ ,
langsam härtend, „ „ 9—10 „ „ ,

herstellen. Die gewünschte Form ist bei Bestellung anzugeben, sonst liefern wir normal härtend.

ASTRAL wird also jetzt in den Farben: 1 weiss, 2a grünlichgelb, 2 hellgelb, 3 gelb, 4a hellperlgrau, 4 perlgrau, 5 grau, 6 braun hergestellt.

PREISE:

Probe-Portion . . . . Mk.	4.—.	Grosse Portion . . . . Mk.	10.—
Kleines Pulver . . . . „	3.—.	Grosses Pulver . . . . „	8.—
Kleine Flüssigkeit . . . . . „	1.—.	Grosse Flüssigkeit . . . . . „	2.—
1 Pulver aus dem Sortiment „	3.—.	1 Flüssigkeit aus d. Sortim. „	1.50

Sortiment, enthaltend 4 Pulver, No. 1, 2, 3, 4 und 2 Flüssigkeiten Mk. 15.—
„ „ 4 grosse „ „ 1, 2, 3, 4 „ 2 grosse „ „ 35.—

Der grossen Portion und den Sortimenten wird ein zweckmässiger „ASTRAL“-Knochenspatel **gratis** beigegeben.

Band XXXV. Berlin, Juli 1906. Heft 3.

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Ein vierteljährlicher Bericht

über die

Neuesten Erfahrungen und Erfindungen

der

Zahnheilkunde und Zahntechnik.

Für Deutschland Preis des Jahrganges 5 Mark.
Für Oesterreich-Ungarn 6 Kronen.

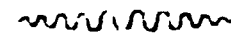
Herausgegeben von C. Ash & Sons.

London, Liverpool, Manchester, Paris, Berlin, Hamburg, Frankfurt a. M., Wien, Budapest, Stockholm, Christiania, Kopenhagen, St. Petersburg, Moskau, Kiew, New-York, Mailand, Constantinopel.

BERLIN.
Verlag von C. Ash & Sons.

Redaction und Expedition Berlin W., Jägerstrasse 9.

INHALT.



Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Band XXXV. Berlin, Juli 1906. Heft 3.

Ueber Zahnfabrikate.

Von Prof. Dr. Jung, Berlin.

Nachdem sich unsere Anschauungen über die zweckmässige Zusammensetzung der Emailmassen im Allgemeinen im Laufe namentlich der letzten Jahre in erfreulicher Weise geklärt haben, wendet man neuerdings auch der Zusammensetzung der künstlichen Zähne etwas mehr Aufmerksamkeit zu, als vordem. So findet sich in der jüngsten Fachlitteratur eine Reihe zerstreuter Notizen, in welchen erfahrene Practiker hauptsächlich ihre in praxi gewonnene Ueberzeugung zu Gunsten des einen oder anderen Fabrikates documentiren.

Solche Beiträge sind jederzeit sehr werthvoll. Da wir aber Alle nach wie vor Gewohnheitsthiere bleiben, so unterläuft hierbei oft allzuleicht eine gewisse Einseitigkeit, insofern als vielleicht aus ganz nebensächlichen Motiven einem bestimmten Fabrikat zuzeiten ein bevorzugter Platz im Laboratorium eingeräumt und seine Verarbeitung dann im Laufe der Jahre bevorzugt wurde, ohne andere Fabrikate erheblich in Concurrenz treten zu lassen. Ist das jahrzehntelang geschehen, so befestigt sich in dieser Zeit gewissermaassen unwillkürlich ein besonderes Vertrauen zu dem hauptsächlich verwendeten Fabrikate und wir sind dann leicht geneigt, es principiell als allen überlegen anzusprechen.

So kommt es, dass der eine Practiker auf englische Zähne schwört, der zweite auf amerikanische, der dritte wieder auf englische und so weiter. Ohne Einschränkung ist a priori weder

das eine noch das andere richtig, denn beide Fabrikate, als deren älteste Hauptrepräsentanten wir hier wohl die Zähne von Ash einerseits, und die von Justi & White andrerseits hinstellen können, sind im Laufe von Generationen in so enormen Quantitäten verarbeitet worden, dass ihre allgemeine Brauchbarkeit sicher genügend documentirt erscheint.

Wir müssen deshalb unser Urtheil strenger abwägen und es mit allen Factoren in Einklang zu bringen suchen, wenn wir an die Oeffentlichkeit treten wollen. Dazu gehört, dass wir uns in erster Linie darüber klar werden, warum wir wohl dazu gelangt sind, selbst die Verarbeitung dieses oder jenes Fabrikates zu bevorzugen, trotzdem wir wissen, dass andere technisch stark Beschäftigte vielleicht gerade das Concurrenzpräparat loben. Weiterhin gehört dazu, dass wir uns mit der Herstellungsweise bezw. inneren Zusammensetzung der Fabrikate durchaus vertraut machen, was vielfach übersehen wird.

An und für sich ist die Fabrikation der künstlichen Zähne ja ziemlich einfach. In eine Messingform, welche der Gestalt des zu brennenden Zahnes entspricht, wird ein Teig, bestehend aus mit Wasser zusammengekneteter Porzellanmasse mit entsprechendem Farbstoffzusatz eingebracht, während zwei Löcher im Rücken der Form die Platinstifte aufnehmen. Die aus zwei Hälften bestehende Form wird dann zusammengepresst und die Masse so bei mässiger Wärme einige Stunden getrocknet. Man kann die Form dann öffnen und die Zähne herausnehmen, um überstehende Parthien (Ränder) mit kleinen Messern und Pinseln abzutragen, was mit Sorgfalt geschehen muss, da später nach dem Backen des Porzellans eine Verschönerung der Form nicht mehr möglich ist. Die Zähne kommen dann weiterhin auf Chamotteplatten, auf welchen eine Schicht Kieselpulver ausgebreitet ist, und wandern mit ihnen in den Brennofen, wo sie bis zur Weissglut erhitzt (gebacken) werden, um dann nach dem Abkühlen zum Gebrauch fertig zu sein.

Die Zähne amerikanischer Herkunft zeigen zwei Schichten verschiedener Porzellanmasse: verschieden gefärbtes Email (enamel) und gelbliche Körpermasse (body). Letztere bildet die Hauptmasse des Zahnes und ist schwerer schmelzbar als die dünne Emailschicht auf ihr, welche dafür einen höheren Glanz hat. Bei der Herstellung wird erst eine dünne Lage Email in die Form gestrichen und die Körpermasse dann nachgefüllt; dadurch, dass die Emailschicht nach der Schneide hin dicker gehalten ist, schimmert die Körpermasse später verschieden stark durch und bewirkt so die allmähliche

Abtönung nach dem (stets gelblich erscheinenden) Zahnhalse hin, welche der Farbengebung des natürlichen Zahnes entspricht.

Die englischen Zähne haben keine Körpermasse, sondern bestehen ganz aus Email. Dadurch erscheinen sie einheitlich härter und lassen weiterhin ein allseitiges Beschleifen zu, weil die Schliffstelle sich hier im Gegensatz zur vorgenannten, immer etwas porösen Körpermasse, leicht und vollständig wieder poliren lässt. Die Farbenabstufung wird diesmal in der Weise bewirkt, dass man die gefüllte Form wiederholt aufklopft, wodurch sich die gröberen, gelblich gefärbten Partikel des Emailsatzes zu Boden senken und so die vorgenannte Gelbfärbung der Halsparthie zustande kommen lassen.

Was ergeben sich aus diesen Daten für principielle Vor- und Nachtheile für die Verwendbarkeit der beiden Hauptgruppen von künstlichen Zähnen?

Bis vor wenigen Jahren konnte man sagen, dass die amerikanischen Zähne einen grösseren Farbenreichthum aufwiesen als die englischen, und ihre Farbe im Gegensatze zu den englischen auch unter hohen Hitzegraden besonders gut hielten. Das kam in Betracht speciell bei Emailarbeiten, sofern sehr strengflüssige Emailsätze Verwendung fanden. Unbestrittener Nachtheil der amerikanischen Zähne war, dass ihre Widerstandsfähigkeit gegen Druck und Stoss, sowie gegen Spannungsdifferenzen beim Löthen eine wesentlich geringere war als bei den einheitlich zusammengesetzten englischen Zähnen. Das trat namentlich in Erscheinung, wenn die Zähne stärker beschliffen werden mussten, wobei die äussere harte „Rinde“ mehr oder weniger unterbrochen wurde und so der ziemlich poröse Kern der Grundmasse stellenweise zu Tage kam. — Die Ash-Zähne andrerseits hatten vielfach eine etwas unnatürliche Farbengebung; auch waren die Formen etwas steifer als bei den amerikanischen Erzeugnissen.

Hierin ist aber gerade in den letzten Jahren mancherlei Wandel eingetreten. Dank der lebhaftest gesteigerten Concurrenz hat man sich allseitig bestrebt, das Fabrikat zu verbessern, und sollte das bei der Beurteilung von heute in erster Linie berücksichtigt werden. Es lag aber in der Natur der Dinge, dass die amerikanischen Firmen dabei nicht so weit ausholen konnten, wie die englischen. Einfach aus dem Grunde, weil sie nach wie vor an der Verwendung der ganz strengflüssigen Porzellanarten festhielten, während speciell die Firma Ash sich im Laufe der letzten Zeit ja gerade den sachgemässen Ausbau jener Emailsorten hat

angelegen sein lassen, die sich für unsere Zwecke auch sonst im allgemeinen mehr eignen. Ich verweise diesbezüglich auf meine ausführliche Arbeit in No. 1 des laufenden Jahrganges des Correspondenzblattes.

Es ist klar, dass solche in grösstem Maassstabe betriebenen Bemühungen auch der Zahnfabrikation als solcher zu Gute kommen mussten und stehe ich nicht an, meine Ansicht dahin zu präcisiren, dass dies hier m. E. in ganz hervorragendem Maasse der Fall gewesen ist. Ich habe fast zwei Decennien hindurch amerikanische und englische Zähne der verschiedenartigsten Provenienz nebeneinander verarbeitet und dabei die ersteren der guten Form und Farbe wegen hauptsächlich für die Kautschuktechnik, die letzteren mehr für die Löthsarbeiten bevorzugt. Seit nunmehr reichlich zwei Jahren verwende ich aber fast ausnahmlos nur noch Ash-Zähne, nachdem Form und Farbe mich auch hier jetzt durchaus befriedigen und ich so alle Vortheile für jede Art Arbeit in demselben Fabrikat vereint finde. Nicht zum wenigsten auch für Emailarbeiten im Sinne meiner Ausführungen a. a. O.; gerade hier erscheint es ja von besonderem Vortheil, in den Zähnen dieselben Ausdehnungskoefficienten vorzufinden, wie in den verwendeten Emailmassen.

Es sollte mich freuen, wenn diese meine Beobachtungen dazu Anlass gäben, der Frage weitere Beachtung zu schenken und so allgemeine Interessen zu fördern.

Die gute alte Zeit.

Culturbilder zur Geschichte der Zahnheilkunde.

Von Dr. H. Kümmel, Berlin.

III.

Der Zahnbrecher.

Wir sind im Zeitalter des Hans Sachs, und es ist Kirchweihwoche. Auf einer grossen Wiese vor dem Städchen haben fahrende Händler, Kesselflicker, Korbflechter, Bettelmusikanten und Tanzbärentreiber ihre Buden und Zelte aufgeschlagen. Sie machen einen Höllenlärm und bieten ihre grellfarbigen Waaren an; sie schreien wild und zwecklos durcheinander. Oder sie blasen mit vollen Backen auf dem Dudelsack und schlagen die Pauke oder sie tanzen

auf einem dicken Seil, das höchstens zwei Meter über die Erde ausgespannt ist. Um den Bärentreiber schart sich die gaffende Menge. Plötzlich taucht der Hanswurst auf. Er schlägt den Leuten auf die Köpfe und treibt sie wie das liebe Vieh zu einer anderen Bude hin, zur Bude des Wundermannes.

Dieser hat ein feuerrothes dickes Gesicht, weissblondes Haar und eine kahle Platte, — das Zeichen der grossen Gelahrtheit. Er trägt einen aparten Spitzenkragen und ungewöhnlich rothe Pluderhosen; Bänder hängen daran herunter, wie an einem Erntekranz. Ein Dutzend Ehrenketten beschweren das schwarzsammetene Wams, das nach venetianischem Schnitt gearbeitet ist; seine Finger sind mit unzähligen Ringen bedeckt, und jeden Ring ziert eine besonders grosse Kamee, von einem Grabstein geschnitten. Er trägt einen prachtvollen türkischen Dolch und rings um seine Hüften baumelt, wie bei einem Wilden des Urwalds, ein Kranz mannigfacher Amulette.

So steht er da und schreit und gesticulirt und wirft eine Menge lateinischer Brocken ins Volk. „Er kann reden wie ein Arzt", heisst das Sprichwort jener Tage. Er spricht etwas von der Constellation, vom Pulsschlag und Perpendickel, von Transfusion und Transplantation, von Blut und Hexen. Nach jedem Satze reisst sein Diener, der Hanswurst schlechte Witze, um die Gaffer bei guter Laune zu erhalten. Und erst wenn genug Leute vor der Bude herumstehen, nimmt er sein grosses „Zeugenbuch" hervor. Da leset, wie ich in Spanien, Frankreich, Rom und dahinten in der Türkei geehrt worden bin. Hier haben sie alle ihre Namen hingemalt, die Fürsten und Bischöfe und der Teufel weiss, wer noch. Hier seht ihr, wie sie vor ihrer Heilung ausgesehen haben, hier seht ihr die geschwollenen Wangen, bleichen Gesichter und verzerrten Stirnen leibhaftig abconterfeit. Und ich, ich habe sie kuriret; ich allein; ich, der grösste Zauberer der beiden Welten; ich, der grösste Hexenmeister und Wetterbanner; ich, der grösste und geschickteste Zahnbrecher und Wunderdoktor, den die Erde je getragen hat.

Wenn er nur so spräche, würde man ihn noch bescheiden nennen müssen; aber er prahlt gewöhnlich das Blaue vom Himmel herunter. Und wenn er nur den tausendsten Theil von dem leistete, was er zu leisten verspricht, dann wäre der Teufel noch immer ein Hundsfott gegen ihn. Hier ist die Schilderung, die Abraham a Santa Clara von seinem Zeitgenossen giebt: „Wer will zweifeln, dass nicht unter den Zahnärzten auch fromme und gottesfürchtige

Leute anzutreffen sind, wenn man auch von heiligen Zahnärzten wenig wird lesen, abgesehen davon, dass die heilige Jungfrau und die Märtyrerin Apollonia sehr vielen die Zahnschmerzen gewendet, die ihre Zuflucht zu ihr genommen. Im Uebrigen aber findet man unter diesen Leuten etliche sehr liederliche und nichtsnutzige Gesellen, die sich auf das Lügen und Betrügen stattlich verstehen, absonderlich viel aus denselbigen, die auf allen Märkten und Kirchweihen ihre Stände aufschlagen und ihres Sinnes nach mit etlichen Brettern eine Universität aufrichten, wo sie den Bauern und dem gewöhnlichen Volk mit ihren grundlosen Predigten das Geld aus dem Beutel locken, da kann man zuweilen hören, mit welch gewichtigen Lügen sie ihre Wahrheit hervorstreichen; einer zieht etliche Wurzeln heraus und betheuert es hoch, dass er diese selbst an dem Meeresgestade dreizehn Meilen hinter Syrakus ausgegraben und diese seien gut für ein verfallenes Gehör, wobei sie sehr oft auch vorgeben, wie solche auch die Könige von Paphlagonien an den Ohren zu tragen pflegten und ein so scharfes Gehör bekommen, dass sie ein altes Weib über dreissig Meilen husten hören, ey so lüg! Ein anderer zeigt ein Pulver (es ist nichts anderes als ein geriebener Weinstein) und schwört, dass er solches aus der neuen Welt durch die spartische Flotte habe bringen lassen und es sei nichts anderes als wie pure Asche von dem verbrannten Vogel Phönix und eine Messerspitze voll von diesem Pulver wende allen Schwindel, so dass sogar einer über einen Steg könne gehen, der nicht breiter sei als ein Fidelbogen, ey so lüg! Mit dergleichen wurmstichigen Predigten betrügen sie sehr viel einfältige Leute, es sollen aber dieses Gelichters Zahnärzte — nicht alle Zahnärzte sind so beschaffen — gleichwohl bedenken, dass das Heulen und Zähneklappern ihnen nicht wird ausbleiben nach Aussage des Psalmisten David. Einen Stand oder Profession ohne böse Leute und ohne tadelhafte und gewissenlose Gesellen gäbe es überhaupt selten, ebensowenig, wie einen Sommer ohne Mücken, ein Buch ohne Eselsohr, einen Apfelbaum ohne Wurmstich, eine Schule ohne Eselsbank, einen Wald ohne Gimpel, eine Kirchweih ohne Rauferei und eine Schreiberei ohne Kleckserei; selten ist eine Profession ohne böse Leute und schlechte Gesellen."

Hat unser Zahnbrecher lang genug geschrieen und geprahlt, dann holt er mit sicherem Blick irgend einen Tölpel aus der Menge heraus, zieht ihn herauf auf seine Messbude und schlägt ihm vor aller Augen mit einem gewöhnlichen Schlüssel in einer halben Minute sieben Zähne aus. Der arme Kerl stutzt wortlos, aber die Menge schreit bravo und jubelt dem Wundermann zu. Und man

stürmt seine Bude, um sich die gesunden Zähne ausschlagen zu lassen.

Wie Hofmann mitteilt (Disp. de Hist. Dent. S. 17), sollen die Türken sich nie unterfangen haben, ohne besondere Erlaubnis des Sultans, einen Zahn ausziehen zu lassen. „Heut zu Tage — fährt der Chronist des 18. Jahrhunderts fort — macht man sich in der Christenheit hierüber wenig Bedenken, und es ist das Zahnausreissen so gemein worden, dass auch eigene Leute ein besonderes Handwerk daraus gemacht, als die unter dem Charakter der Zahnärzte oder Zahnbrecher, wie der Teufel bei dem Hiob das Land zu durchstreichen, allerley Fratzen und Narrenpossen vorzubringen, zu singen, Reime zu sprechen etc. etc. pflegen: Solche aber werden in Reichsabschieden so im Jahre 1530 und 1548 zu Augspurg gehalten; desgleichen in der Policey-Ordnung, so im Jahre 1568 gebessert worden, ein leichtfertig und straffbares Volk genannt. Und in dieser Ehre sind sie auch noch heut zu Tage anzusehen, als die, wenn sie auch in ihrer Operation so expedit und fertig seyn; weil doch unter zwantzig Patienten meist kaum einer des Zahnausreissens unentbehrlich benöthiget ist: Welches alsdenn die ordentlichen Wundärzte mit viel mehrerer Behutsamkeit, als dergleichen Gesindel, verrichten würden; da inzwischen viel Leute, von solchen Wagehälsen, mit dem Verlust ihrer Zähne nicht nur in mancherlei Nebenunkosten, sondern auch offt in allerhand böse Folgen gestürzet werden. Und es würde mancher, wenn sothane unnöthige Pursche abgehalten würden, seine offt gantz unbeschädigten Zähne im Munde behalten, die er ihnen zur Stärkung ihrer betrüglichen Ruhmredigkeit, und zur allgemeinen Schau ohne Noth überlassen muss.“

„Vor etlichen Jahren war ein Italiener hier, mit Namen Grimaldi — erzählt Johann Adam Göritz in der „Bresslauer Natur-Geschichte“ (Vers. XXXI, S. 184 ff), — der einen besonderen Vortheil im Zahnausnehmen hatte, und die meisten nur mit dem nächsten besten Schlüssel herausstiess. Da ging es nun um solche Zeit an ein Zahnausreissen an, dass der Mann kaum Ruhe zum Essen hatte, und wer ihn nicht mit Gelde bezahlte, dem wusste er keinen Dank. Bey dem fand sich nun auch ein hiesiger Kaufmann ein, der sich auf einen Sitz sechs Zähne ausnehmen liess. Er stiess solche in Gegenwart etlicher vornehmer Personen mit seinem Sackschlüssel so behende nach einander heraus, dass die Umstehenden nicht wussten, ob das Ding gehext sei, oder natürlich zugehe. Der Kaufmann war zwar erfreut, dass alles so geschwinde

und glücklich abgegangen; nach der Zeit aber, als er gesehen, dass er die Speisen nicht mehr wie vor geniessen könne, hat er seine sechs Zähne mehr als 600 Mal bedauert. Solche Zahnbrecher, damit ihre Profession nicht in Abschlag komme, wissen den Leuten viel vom Zahneinsetzen vorzuschwatzen, und es ihnen so glaublich vorzumachen, dass mancher wünschet, aller seiner Zähne los zu sein, und eingesetzte dagegen zu haben, weil er so dann keinen Schmertz mehr zu besorgen, und allezeit ein reines Gebiss behält, wenn er die gemachten Zähne monatlich ausnimmt, sauber putzet und wieder einsetzet."

Drinnen in der Zahnbrechermessbude sieht es etwa aus, wie in dem Museum einer modernen Bauernschänke. Menschen- und Pferdeschädel liegen herum, getrocknete Pflanzen- und Blumenbündel hängen an den Wänden; schlecht ausgestopfte Thiere baumeln von der niedrigen Decke herab: Fledermäuse, Raben, Igel, Iltisse, Eichhörnchen, ein Bussard. Mörser und Klöpfel, Kolben, Flaschen und Kruken mit grossen Aufschriften stehen umher, — das ganze grässliche Kriegsheer des Todes. Auf einem Tische liegen Feilen und kleine Sägen, Messer, Zangen, Geissfüsse und Schlüssel. In kleinen zahlreichen Näpfen liegen Menschenzähne und andere Zähne von Säugethieren und Fischen. Das Ganze macht den Eindruck einer mittelalterlichen Apotheke.

Aber die Apotheke des Mittelalters sieht naturgemäss wesentlich anders aus, als die der Gegenwart. Denn auch der Apotheker ist ein Mann, der viel Geld verdienen will, und der infolgedessen nicht das führt, was die klugen und vorgeschrittenen Aerzte anraten — denn sie sind in der Minderheit und haben nur eine kleine Klientel — sondern das, was die Menge, die vom Kurpfuscher geschickt wird, verlangt. Zum Apothekeninventar gehören gepulverte Edelsteine, gestossener Bernstein, Meerschaum, Erde vom Kalvarienberge. Man findet gebrannte Maulwürfe, Elen-Hörner und Elen-Klauen, Wolfsherzen, Wolfsgalle, Wolfsleber, Hirsch- und Bocksblut, Hühnermagen, Hechtzähne, gedörrte Kröten (noch 1815 als Mittel gegen Epilepsie empfohlen!), Krebsaugen, Schlangenfett, Bärenschmalz, Mückenfett, Gemszähne, Hasentalg, Schafsgalle, die Haut der Pfauenfüsse, Hirschherz, Fuchslunge, Elsternaugen, Eichhornhirn, Auerhahnzunge, Krähenzunge, Pferdehaare, Menschenhaare, Urin des Luchses, Rabenkot, Kuhkot und zugleich den Kot so ziemlich aller Thiere, Schwalbensteine, Federn vom Kreuzschnabel, Schildkrötenblut, Froschlaich, Igelkrallen, Fledermausflügel, Eingeweide des Chamäleon, Krötenschenkelknochen, die Hoden des

Täuberich, calcinirte, geraspelte Menschenschädel, menschliche Leichentheile, ägyptische Mumien (noch 1834 in den österreichischen Apotheken officinell), Blut der Hingerichteten u.s.w. Auch Käfer wurden zu Heilzwecken verwendet; z. B. der siebenpunktirte Sonnenkäfer, der zweipunktirte Sonnenkäfer, der rostfarbige Laufkäfer, das Bluthähnchen, der schwarze, rothgeränderte Blattkäfer, die Rüsselkäferarten, die auf der Artischoke leben, die spanische Fliege.

Die Zahl der officinellen Pflanzen ist Legion. Hier sind die am meisten gebrauchten: Kümmel, Bibernell, Fenchel, Körbelkraut, Majoran, Safran, Kranzkraut, Hauswurz, Kreuzkraut, wilder Thymian, Wetterkerze, die edle Weinraute, das Herrenblümchen, das Heideröschen, Erdbeerkraut, Schwertel, der Zist, Sauerampfer, Fünffingerkraut, die Wetterglocke, der Dost, die Herrgottskrone, Baldrian, Kornblume, Wermuth, Mariendistel, Habichtskraut, Natternkopf, Labkraut, Jakobskraut, der Sägerer, Rosmarienzweige, die Ehrenpreisblüte, die Blätter der Gamskresse, der Bachpung, der spitze und breite Wegerich, das Dreifaltigkeitskraut, der Tag- und Nachtschatten, das Stiefmütterchen, Huflattich, Blätter des Löwenzahn, das Gänseblümchen, Fieberklee, das Himmelsbrot, Schlehdornblüte, Frauenmantel, die Kamille, Grintwurz, die Schaafgarbe, das Wildfräuleinkraut, der Johannisgürtel, Petersilie, Aurikel, Tausendgüldenkraut, die Pfefferminze, Hundszunge, die Blätter vom Kohlrabi, Lavendelkraut, Rosenwasser, Muskatnuss, Kalmus, die Gartenmalve, Igelkraut, die Feige, Birtramwurzel, Schmalzblume, Senf, Knoblauch, Tabak, Ruhrkraut, Ruhrwurz, Schwundkraut, Bruchkraut, Schmerkraut, Fallkraut, Beschreikraut, Trattelblume, Schwindelbeere, Schwindelkraut, Warzenkraut, Kraftwurz, Kraftrosen, Krätzenstauden, Krätzenkraut, Siechwurz, Miesichbeere, Giftwurz, Pestwurz, Schinderblüh, Schinderrosen, Meisterwurz, Totenbeere, Totennessel, Lauswurz, Lauskraut, Labkraut, Hornkraut, Lungenkraut, Leberbalsam, Maulkraut, Blutwurz, Zahnwurz, Augentrost, Beseichkraut, Vermeintkraut, Wehedistel, Wildmutterkraut. Das Andenken an den Hexen- und Teufelsglauben bewahren folgende officinelle Pflanzen: Teufelsabbiss, Teufelsbart, Teufelswurz, das Teufelchen, Teufelspeitsche, Teufelskrallen, Teufelsauge, des Teufels Hosenband; Hexenklee, Hexenohr, Hexenlauch, Hexenkohl, Hexenkraut, Hexenmehl, Schlehmhexe, Wetterhexe und die Hexe.

Alle diese Kräuter sind aber nur dann heilsam, wenn sie im Frauendreissiger, d. i. vom 15. August bis 14. September, schweigend gesammelt worden sind, oder auch in der Osternacht, Christnacht,

Johannisnacht. Und alle diese Thier- und Pflanzenstoffe finden natürlich ihre reichliche Verwendung bei Zahnschmerzen.

Man kann sich schwerlich einen Begriff davon machen, was mit einer Arzneicontrolle damals wohl bezweckt wurde und wie sie ausgefallen sein mag; denn controllirt wurden die Buden der Zahnbrecher auch, trotzdem sie mit fahrenden Zigeunern und dem Schinder auf einer Rechts- und Gesellschaftsstufe standen. „Die ausländischen Zahnbrecher — lautet die Polizeiordnung 1649 — Salben-, Oel- und Wasserkramer (es hätte denn einer von dem Landesfüsten Urkund) sollen im Land nit geduldet werden; aber die inländischen solchergestalt, wann sie um ihre Salben oder Artzeneyen vorher examinirt und für Recht erkannt worden sind, und wenn sie auch derentwegen Urkund aufzuweisen haben; doch Gewürzkrämer sowohl ausländische als inländische sollten wohl als Kramer und nicht für Aerzten geduldet werden; aber auch, dass sie nicht schreien.“

Aber es sind nicht nur Zähne, die unser Zahnbrecher in seiner Messbude zieht; er barbiert, scheert, ätzt, schneidet und brennt, setzt Schröpfköpfe und macht Aderlässe und Klystire, — ein vielseitiger Mann. Vor allem treibt er die berühmten Zahnwürmer aus, und ein anderer Abschnitt wird uns zeigen, wie er dabei zu Werke geht. Seiner Wichtigkeit entsprechend, redet man ihn mit „Meister“ an, und wenn man ihm einen Brief schreibt, um sich das Zahnweh in absentia kuriren zu lassen, hat er, wenngleich er nur ein Barbier ist, Anrecht auf folgende Prädikate: „Ehrenfester, vorachtbarer und kunstreicher Herr N. N., vornehmer Barbier und Wundarzt zu N.“; ist er aber ein herumziehender Landmedicus, so lautet die Anrede: „Hoch-Wohl-Edler, Hocherfahrener, fest- und hochgelahrter Herr N., der Artzeney berühmter Doctor, wie auch hochansehnlicher Landmedicus zu N.“

Er macht glänzende Geschäfte, wenn er Schinder oder Wasenmeister ist, weil das Volk dann um so fester an die geheime Heilkraft seiner Schmieren und Salben aus Katzen-, Hund- und Pferdeschmalz glaubt; und er ist noch gesuchter als der „gestrenge Herr“ Scharfrichter, weil jeder gern etwas vom Blute der Hingerichteten sich zu verschaffen sucht, das schussfest macht, unsichtbar, mit dem man Geister, Hexen und Unwetter bannen kann und das vor allem vor allerlei Schmerz bewahrt. Ist es nicht Blut, dann genügt es auch, den Strick des Erhängten oder irgend welche Leichentheile der Verbrecher zu erwerben.

Welch eine Wandlung in kaum zweihundert Jahren! Welch ein Schritt von diesen Zahnbrechermessbuden bis zu unserer modernen zahnärztlichen Klinik! und was verbindet eigentlich den Zahnarzt unserer Tage noch mit jenem prahlerischen buntdrapirten Zahnbrecher?

IV.

Die Zahnheilkunde in der Volkspoesie.

Je weiter wir in der Zahnheilkunde fortschreiten, und je tiefer unsere Einsicht in die Krankheitsursachen der Zähne und in die Krankheitsfolgen der Zahncaries wird, desto lebhafter wird unser Interesse für die Art des Betriebes der Zahnheilkunde in vergangenen Tagen, desto eifriger wünschen wir zu wissen, auf welche Weise und mit welchen Hülfsmitteln man früher der zahnleidenden Menschheit half. Es ist — meinte Goethe — für den Vorwärtsstrebenden ganz vortheilhaft, von Zeit zu Zeit einen Blick rückwärts zu werfen, um zu sehen, wie gross die Strecke ist, die er schon hinter sich hat, um hieraus Muth zu schöpfen zu energischem Weitergehen.

Etwas anderes als ein solcher Rückblick soll dieser Abschnitt nicht sein. Er stellt — denke ich — einen sehr illustrativen Beitrag dar zur Geschichte der Zahnheilkunde und zur Geschichte der Volkspsychologie überhaupt. Dies einerseits! Andererseits sehen wir aber auch, wie unendlich viel uns noch zu thun übrig bleibt, um eine wirksame Aufklärung über die Wichtigkeit der Zahnpflege, der Zahnhygiene, der Zahncaries und der damit verbundenen Krankheiten in die breitesten Massen des Volkes zu tragen.

Die meisten Reime — von wirklicher Poesie wird man dabei kaum sprechen können — werden in vielen Dorfschaften und Landstrichen noch heute als Mittel gegen Zahnschmerz angewendet, und die Autosuggestion thut schon das ihre, um dann und wann thatsächlich zu helfen. Meistens ist in diesen Sprüchen die Rede von Caries; es fehlen jedoch auch Eiterbeutel, foetor ex ore u.s.w. nicht. In diesen Versen, die zu sammeln eine ungeheure Mühe machte und deren Autorschaft nie nachgewiesen werden kann, die also im wörtlichsten Sinne „Volkspoesie“ genannt werden müssen, spielt ganz besonders das religiöse und mystische Moment eine Rolle; daneben fehlt auch das kurpfuscherische Element nicht auch Zauberformeln und Beschwörungen begegnen wir; auch manchem Vers, der alle Zaubermittel verhöhnt; sodann Verse im Vagabundenton, derbe Kleinkinderverse und Verse des voll-

kommensten — Unsinns. Ich habe auch eine mittelalterliche Volkslegende in diese Sammlung aufgenommen, um auch ein Beispiel der Poesie in Prosa zu geben, die sich mit dem Zahnschmerz beschäftigt. Ich gebe sie gleich als erste.

In der Bibliothek des dem Freiherrn von Sternbach gehörigen Schlosses Wolfsthurn bei Sterzing in Tirol befindet sich eine Handschrift, die „Segen und Heilmittel aus einer Wolfsthurner Handschrift des XV. Jahrhunderts“ (Mitgetheilt von Oswald von Zingerle) enthält. Sie umfasst 109 Blätter, deren Inhalt so ziemlich alles, was damals in einem Haushalte als wissenswert erachtet wurde, bietet. Wir finden darunter auch folgende Legende:

1.

„Sant Peter sas auf einem stein und hub sein wange in der hant. Da chom unser herre und sprach czu ym: „Peter, was hastu?“ Da sprach sant Peter: „Herre, die würm haben mir czende (Zähne) durchgraben.“ Da sprach der Herre: „Ich beswer (beschwör) euch czende pey dem vater und pey dem sun und pey dem heiligen geist, dass ez hinfur cheinen Gewalt mehr habt, Petro sein czenden cze graben.“ Ayos, Ayos, Ayos, tetragmaton.

Wiltu (Willst Du) daz czandswern pussen, so haiss dem, dem da wee ist, auf das wang schreibn dise Wort: rex, pax, rax, in Christo filio suo.“

Ich schliesse dieser Legende die Verse an:

2.

„Zahnschmerz, ruhe Dich!
Zahnschmerz, zerstreue Dich!
Zahnschmerz hat stillgestanden,
Wie unser Herr Christus ist am Jordan gegangen,
Im Namen des Vaters, des Sohnes u.s.w.“

3.

„Zahnwehplage, fahre aus
Und meide Du mein Haus,
Gleichwie Christus Judas Haus gemieden hat.
Im Namen des Vaters u.s.w.“

4.

„Zahnschmerzen, ihr nehmt ab;
Nehmt weg, was ich nicht mag!
Im Namen Gottes u.s.w.“

Diese drei Besprechungsformeln sind in Neu-Ruppin zu Hause; nachdem man sie gesprochen hat, wird dreimal in den

Mond gepustet. In anderen Brandenburger Ortschaften sind folgende Formeln im Schwange:

5.

„Ich grüsse Dich, Du neues Licht (Neumond),
Für die Schmerzen und für die Gicht,
Für die drei Würmelein,
Die in meinen Zähnen sein;
Das eine grau, das eine blau, das eine roth,
Ich wünscht', sie wären alle drei tot.
Im Namen u.s.w."

Der Spruch hilft jedoch nur bei Neumond; man darf nicht dabei sprechen.

6.

„Zahn, Du rauher Herr mit Deinem weissen Knochen,
Wenn Du willst brechen,
So thu ich Dich besprechen,
Dass Du sollst gehn an Deinen Ort",

oder statt der letzten drei Zeilen:

„Wenn Du nicht willst stillstehn,
So gebiete ich Dir, dass Du aufhältst mit Deinem Schmerze."

Eine jüngere Fassung der oben mitgetheilten Legende kursirt auch in Brandenburg und in Bayern:

7.

„Petrus stand unter einem grünen Eichenbaum. Da kam der Herr Jesus und sprach: „Warum stehst Du so traurig?" „Warum soll ich nicht traurig sein? Meine Zähne wollen mir verfaulen." „Geh hin am Grunde, nimm Wasser im Munde und speie es wieder im Grunde im Namen Gottes u.s.w."

8.

Die schmerzende Wange wird angeblasen und der Besprecher sagt:

„Alle Glocken klingen,
Alle Heiligen singen,
Alle Epistel lesen,
Alles Unheil verwesen."

9.

„O heller Mond, ich klage Dirs an
An Deinen beiden Zacken,
Dass mir der Zahn nicht mag wehe thun,
Und dass der dritte mag wachsen.
Im Namen u.s.w."

10.

„Mond, ich seh Dich hacken
An Deine beiden Zacken.
Gott geb', dass sich die Schmerzen verlieren
Und nicht wiederkommen,
Bis der Mond seine drei Zacken bekommt."

11.

„Ich grüsse Dich lieber neuer Mond,
Mit Deinen beiden Zacken,
Dass ich hab solch schlimmen Zahn,
Damit bleib Du behacken."

Dies wird, sobald man den Neumond erblickt, dreimal gesprochen, wobei man den Mond ansieht.

12.

„Mond, ich seh Dir mit zwei Spitzen.
Du sollst nicht dauen, Du sollst nicht hitzen,
Bis ich seh wieder drei Spitzen, nicht schmerzen."

8, 9, 10, 11 und 12 sind in Alt-Ruppin, Klosterheide und Dierberg zu Hause, während die nächsten drei Sprüche „unbekannt" kursiren.

13.

„Zahn, Zahn
Komm heran,
Dass ich Dich gut fassen kann.
Raus, raus,
Futter bist Du für die Maus."

Es besteht die Sitte, ausgezogene Zähne in Mauslöcher zu werfen oder an solche Orte, wo man Mäuse vermuthet, damit sie ihn benagen; der extrahirte Zahn wird dann durch einen neuen ersetzt, der so scharf und spitz ist wie ein „Mausezähnchen."

14.

„Blau ist der Tag,
Es singt im Hag,
Nur ich erfüll' die Welt mit Klag.
Es schmerzt das Bein
Im Munde mein,
Wie leide ich vom Zahnwehdag!
Ach Jesu Christ,
Der Du Erlöser bist,
Erlös' auch mich von meiner Plag'."

15.

„Nimm eine Bohn' und höhl sie aus,
Und stopf hinein eine fette Laus,
Und wenn sie drinn verreckt ist,
Dein Zänweh weggelockt ist."

16.

„Es waren drei heilige Frauen:
Die erste hiess Anna,
Die zweite Susanna,
Die dritte Sibylle,
Zahnschmerz, steh stille." (Zippelsförde.)

17.

„In dem Namen
Der heiligen Dreifaltigkeit, Amen,
Benehme ich die 32 Zahnschmerzen.
Hoch ist der Himmel,
Kalt ist die Totenhand;
Damit still ich diesen Brand." (Dierberg.)

18.

„Ich schaue Dich, Du helles Licht,
Dreierlei Fleisch ess ich nicht,
Von Katz, von Ratz, von Hund,
Ach Gott, nimm mir die Schmerzen aus dem Mund." (Buberow.)

19.

„Dreierlei Speis' ess ich nicht,
So wahr ich schau Dein neues Licht,
Ratten, Katzen, Hunde.
Nimm mir das Reissen aus Zahn, Backen und Munde." (Protzen.)

20.

„Ich seh ins helle Licht,
Dreierlei Speis' ess ich nicht,
Zum Beispiel Pferd, Katz oder Hund;
So behalt ich alle Zähn' im Mund."

Man macht in Kampehl dreimal das Zeichen des Kreuzes; in Buberow speit man aus.

21.

„Dieser Zahn hört alle Kirchenglocken klingen;
Diese Wunde soll heilen,
Soll auch nicht wehe thun,
Soll auch nicht schwären." (Buberow.)

22.

„Thut er nach der Zange greifen,
Hör ich die Engel im Himmel pfeifen;
Steckt er den Geissfuss mir in den Mund,
Dreht die Welt sich kringelrund;
Setzt er an und reisst ihn aus,
Gehn mir alle Lichter aus;
Lieber Jesu, bitt Dich drum,
Mach den Zahn mir wieder g'sund."

23.

„Lieber Mond, ich klage Dir,
Zahnschmerzen, und böse Geister plagen mir.
Nimm von mir!
Nimm an Dir!
Im Namen Gottes u.s.w." (Karwe.)

24.

„Heller Mond, grünes Laub,
Wurzeln in der Erde
(Hier fasst man den Zahn an),
Mach das Zahnweh taub.
Du sollst trügen
Und nicht schmerzen."

25.

Ich segne Dich vor die Gicht, vor die Bicht,
Vor de lewe newe Mohnlicht."

(Brunner Hexenprozess 1620.)

26.

Schreibe an drei Wege mit einem Hufnagel folgende Worte: Rex, pax, max, ppo in Folio und schlage den Nagel in die Wand. Solange derselbe feststeckt, hast du keine Zahnschmerzen mehr (Falkenthal). Anstatt der lateinischen Formel kann man auch folgenden Vers sagen:

„Keine Haare auf der flachen Hand,
Keine Schmerzen spürt die Wand,
Eisen nimm das Weh zu Dir,
Zahnweh komm nie mehr zu mir."

Gerade dieses „Vernageln der Zahnschmerzen" hat eine relativ grosse Litteratur hervorgerufen; ich nenne nur einige Autoren:

Andree. Braunschweigische Volkskunde. S. 307.

J. Huemer. Ueber das Vernageln der Zahnschmerzen. Zeitschrift für österreichische Volkskunde. Bd. II. S. 363ff.

Zahrer. Die Krankheit im Volksglauben des Simmenthals. S. 33, 60 u. a.

Wuttke. Deutscher Volksaberglaube. § 490.

Schütte. Vernageln der Zahnschmerzen. Zeitschrift für Völkerpsychologie. Bd. X. S. 338 f.

Minden. Vernageln der Zahnschmerzen. Ebda. S. 449 f.

27.

Ein anderer, hierher gehörender Vers, unbekannter Herkunft, lautet:

„Klopf einen Pferdenagel fein
In eine alte Linde ein,
Solange er da drinne steckt,
Wird Dir das Zahnweh nicht geweckt."

28.

Man legt drei Finger der einen Hand in die andere und berührt so der Reihe nach einen Kirschbaum, einen Apfelbaum und einen Birnbaum, indem man bei jeder Berührung folgenden Spruch sagt:

„Kirschpaum ick komme bei dei,
Det Riten und Schoeren plagt mei,
Nehm von mi,
Beholt bei di
Im Namen Gottes u.s.w." (Kremmen.)

29.

„Wulleweitel,
Eiterbeutel
Mucke nicht und zucke nicht,
Sonsten komm ich hinter Dich.
Fauler Zahn,
Sollst empfahn
Nelkenwurz und Pfeffersam.
Machst Du mir Pein,
Reiss ich Dich fein
Aus Deinem Knochenhäuselein."

30.

„Du stinkend Bein
Im Munde mein
Du machst mir Pein.
Der Schmerz ist gross,
Bin ich Dich los,
Will ich Herrn Jesu Kerzen weihn."

31.

„Mit Schrei und Stahn (Stöhnen)
Zahnweh fängt an.
Mit Au und Ach,
Da lässt es nach.
Mit Oh und Weh,
Zahnschmerz vergeh,
Nimm Rabendreck,
Dann ist er weg.“ (Sieversdorf.)

32.

„Apfelbaum ich komme zu Dir,
Meine Zähne schmerzen mir;
Der erste Vogel, der über Dich fliegt,
Benehme sie mir. Im Namen u.s.w.“

Bei der ersten Zeile wird der Stamm des Baumes mit der rechten Hand angefasst, bei der zweiten mit der linken; bei der dritten greift man mit der rechten Hand höher hinauf; bei der vierten greift man mit der linken an dieselbe Stelle, nachdem man die rechte wieder weggenommen hat (Potsdam).

33.

„Zahnschmerze, packe Dich!
Meine fünf Finger verjagen Dich!“

Dabei legt man die vier ersten Finger auf die Wange, und zwar so, dass der Daumen nach dem Kinn zu gerichtet ist (Potsdam).

Der heiligen Apollonia, die in Bayern die Schutzgöttin der Zahnleidenden ist, sind auch mehrere Reime gewidmet.

34.

„Heilige Apollonia,
Ein armer Sünder steh ich da;
Mich schmerzen meine Zähne,
Lass Dich doch bald versöhnen
Und schenk mir Ruh in mein Gebein,
Dass ich vergess der Zahnweh Pein.“

35.

„Apollonia, Apollonia,
Du heilige Himmelshehre,
Sieh an Dir mein Beschwerde.
Befrei mich von der übeln Not,
Das Zähnweh bringt mir sunst den Tod.“

36.

„Apollonia vom Bayernland
Ich hebe meine rechte Hand
Und schwör Dir zu 10 Kerzen,
Nimmst Du mir meine Zahnschmerzen.“

37.

„Du sollst nicht weh thun,
Du sollst nicht schellen (quellen?),
Du sollst nicht schwellen,
Du sollst nicht retten (reissen),
Du sollst nicht splatten (spleissen),
Du sollst nicht weh thun.“ (Zechlin.)

38.

„Eisen, Eisen,
Ich kann nicht beissen.
Du spürst kein Reissen
Und spürst kein Spleissen,
Du kannst nicht schwellen.
Und kannst nicht quellen.
Nimm kaltes Eisen, nimm ihn Du,
Den Schmerz, und gieb mir meine Ruh.“ (Priegnitz.)

39.

„Willkommen, Du helles Licht,
An Dir still ich meinen Zahn und Gicht.
Im Namen des Vaters u.s.w.“

Man muss dabei dreimal pusten und sich dreimal bekreuzigen.
(Gadow.)

40.

„Mit meinen Backen
Kann ich nit knacken,
Herrjemineh!
Die Zähne thun weh.
Wie mit einer Gabel
Zwickt's bis zum Nabel,
Wie mit einem Hammer
Klopft's in der hohlen Kammer,
Das hupft wie ein Frosch
In meiner Gosch (gauche-Mund).
Wie mit einer Zang
Reisst es schon lang.
Kann mein Schatz nit küssen,

Wird warten müssen
Bis das Neumondslicht
Das Zahnweh bricht.
Dann mach ich auf ihrem Lager
Ihren Bruder zu meinem Schwager."
(Vagabunden-Liederbuch 1840.)

41.

Einem zahnenden Kinde sagt man im Badischen:
„Apfelbeisserchen,
Junges Reiserchen,
Hosenscheisserchen,
Krieg gesunde Mausebeisserchen,

42.

„Ich grüsse Dich, Du helles Licht,
Für die Zähn' und für die Gicht,
Für die roten Würmelein,
Die in meinen Zähnen sein." (Landsberg.)

43.

„Rauschendes Wasser, ich komme zu Dir,
Das Reissen der Zähne bring ich Dir.
Mich hat es gerissen Tag und Nacht,
Dich mög' es reissen bis ins tiefe Meer hinab." (Zielenzig.)

44.

Bei abnehmendem Monde falle man in einem Garten vor einem Birnbaum nieder und spreche:
„Bernbom, ik klahe (klage) dek,
De rode Worm, de stickt mek." (Anhalt.)

45.

„Hiob sprach zu Josaphet:
Warum stehst Du hier so müssig?
„Soll ich denn nicht müssig stehn?
Mir thun ja meine Zähne weh."
Hiob sprach: „Wasch Dich rein!
Deine Schmerzen sollen weg sein!" (Zehmitz.)

46.

„Lauf, Schwulst lauf, die Glocken klingen!
Die Schwulst sie soll verschwingen." (Anhalt.)

47.

„Unseren Heiland seine Wunden
Die heilten und waren nicht verbunden,
Sie schworen nicht,
Sie korten (?) nicht,
Sie bohrten nicht,
Sie heilten alleine,
Ihr Zähne, meine.“

48.

„Es wuchsen drei Lilien auf Christi Grab:
Die erste hiess Wohlgemuth,
Die zweite hiess Christiblut,
Die dritte Gottes Wille.
Ich sage Dir, Schmerz, steh stille.
Du sollst nicht gähren,
Du sollst nicht schwären,
Du sollst nicht wehe thun:
Ich sage Dir Schmerz, Du sollst stille stehn.“

Es wird dreimal gepustet.

49.

„Die Wehdage und die Frommen,
Die sein zusammengekommen,
Und da die Frommen kommen,
Die haben die Wehdage weggenommen.“

50.

„Krötenschmalz und Rabenblut,
Bösen Zähnen Wunder thu.“

51.

„Löwenzahn und Bimbernell,
Eichhorndärme eine Ell',
Teufelsklau und Pfeffernuss,
Nägelein und Muskatnuss,
Baldrianblüh und Wolfsgeseich
Heilet meine Zahnweh gleich.“

52.

„Es war ein Hex namens Meck,
Und noch ein Hex namens Zeck,
Die speisten ein Napf voll Teufelsdreck —
Zahnweh geh weg!“ (Pusten!)

53.

„Hühnermagen und Mückenfett
Ziehen mir die Zahnweh weg;
Schwalbenstein und gedörrte Krott (Kröte)
Geht in den Hundsfott
Ihr böse Zähn.“

54.

„Bluthühnchen und Bluthähnchen,
Heilet meinem Kind die Zähnchen;
Himmelsbrot und Löwenkraut
Macht aus (Lieschen) mir eine Braut.“

55.

„Jesu Christum, komm zu uns,
Heil mir meine Zähne aus.
Will mich nie mehr versündigen,
Thu mir Deinen Schutz verkündigen.“

56.

„Petrus am Himmelsthor
Lug doch mal hervor,
Hör mich Tod und Feuer schrein,
Von Zahnweh sollst Du mich befrein.“

57.

Wenn man folgenden Vers liest, wird man unwillkürlich an jene Stelle in Goethes „Götz von Berlichingen“ erinnert (IV. Akt. Gerichtsscene): „Er soll von dieser meiner rechten eisernen Hand eine solche Ohrfeige kriegen, die ihm Kopfweh, Zahnweh und alles Weh der Erden aus dem Grunde kuriren soll.“ Das folgende ist allerdings eine scherzhafte Umdeutung:

„Hast ein paar Schellen links und rechts,
Für Zahnwehdag ist das nix schlechts,
Kriegst noch ein Dutzend rechts und links,
Mit so ei'm eisern Klobendings,
Doch vorher zu Dei'm Herrgott bitt',
Dann kriegst Du nie mehr Zahnweh nit.“
(Pfalz bezw. Unterfranken.)

58.

„Was fang ich mit dem Zahnweh an,
Ich Haderlump, ich Lüdrian?
Jetzt geh ich hin zu Seiler,
Und bind' den Strick an Meiler (Meilenstein),

Das andre End' mir um den Zahn,
Dann fang ich fein zu zotteln an (zerren),
Rauss muss er, der Hallunke,
Regnet's Schwefel oder Funke!"

59.

„Das beste Mittel für die Zähn,
Hab ich auf'm Markt zu Augsburg g'sehn.
Da giebt's Dir Madeln dick und rund,
Da beisst man an und wird ganz gesund.
Thust Du in die reinbeissen,
Vergeht Dir alles Reissen."

Nach diesen letzten Versen, die — wie man sieht — dem Zahnschmerz die „lustigste Seite" abzugewinnen suchen, sei zum Schluss noch der Spötter gehört:

60.

„Mäuseschmalz und Hühnerdreck,
Bringen alle Zahnweh weg,
Nimmst Du Kühkot noch dabei,
Geht Dir aller Schmerz vorbei.
Wenn man aber gar nix thut,
Hilft es — glaub ich — grad so gut."

Fragen wir, was das gemeinsame Charakteristikum der meisten Sprüche ist, so wird man finden, dass es die Furcht vor dem Schmerze und die Befreiung von ihm ist, und in der That verdanken die meisten Verse ihre Entstehung lediglich der Angst vor der physischen Qual. Freilich sind — wie wir gesehen haben — die Mittel, die der Volksaberglaube zur Linderung empfiehlt (Pusten, Bekreuzigen, Mond- und Wasserbeschwörung, Vernageln u.s.w.) äusserst primitiv und noch an die Bräuche der Druiden erinnernd. Fragt man weiter, wieso das Volk gerade bei solchen Quacksalbereien Zuflucht suchte und wie dieser Glaube an die Wirkung der empfohlenen Mittel sich festsetzte, so wird man wohl keine bessere Erklärung finden, als die, dass die früheren Zahnärzte, die den Nimbus der Wunderthäter um sich hatten, obwohl sie gesellschaftlich dem Bettlergesindel gleichgestellt wurden, dass die Urahnen der Zahnärzte — sage ich — diejenigen waren, die mit solchen Mitteln operirten und manöverirten. Bei den „Zahnreissern" des späteren Mittelalters, bei den Zahnbrechern, Barbieren, Schmieden, Botanikern, Wunderdoktoren, Segensprechern, Hexen und weisen

Frauen spielen der Teufelsglaube, die Dreckapotheke, der Glaube an übernatürliche Dinge, an verborgene sympathische Kräfte der Natur und der platte bewusste Blödsinn und Betrug eine grosse Rolle. Die Menge vertraut diesen Mitteln, und die poetische Volksseele setzt sie in Reime. Sie verdienen schon deshalb der Vergessenheit entrissen zu werden, weil auch sie ein gut Stück Kulturgeschichte spiegeln und die Wandlungen zeigen, die der menschliche Geist durchmacht.

Ueber die Notwendigkeit der Schuluntersuchungen.

Von Dr. Kupfer, Arzt und Zahnarzt in Lahr.

Als im Jahre 1888 Morgenstern-Strassburg i. E. die Schulkinder in Baden-Baden und Umgebung zahnärztlich untersuchen wollte, wurde ihm die Erlaubniss dazu behördlicherseits verweigert. Als er um Ueberweisung eines Lokals für eine Stunde der Woche für die seit 4 Jahren von ihm in durchaus wissenschaftlichem Sinne geleitete Poliklinik bat, die für die Armen der Stadt und Umgebung eine höchst segensreiche Einrichtung bedeutete, erhielt er auch hier seitens der massgebenden Stellen eine abweisende Antwort, weil man der Frage ablehnend und animos gegenüber stand.

Seitdem ist ein Umschwung zum Besseren in den leitenden Kreisen zu constatiren, namentlich seit Röse die ersten Untersuchungen über die Zahnverderbniss in den Volksschulen 1894 veröffentlichte. Bisher fanden bereits in vielen grösseren Städten derartige Untersuchungen statt, erfreulicherweise meist mit Unterstützung der massgebenden Personen. So habe auch ich den Leitern der hiesigen Schulen, namentlich aber Herrn Oberbürgermeister Dr. Altfelix für ihr stets bereites Entgegenkommen und für das volle Verständniss herzlich zu danken, das sie einer Frage entgegenbringen, die nach meiner Ueberzeugung innerhalb der nächsten Jahre die Aufmerksamkeit weitester Kreise auf sich ziehen muss.

Ich möchte aber auch constatiren, dass alle Lehrer und Lehrerinnen mich bei den Untersuchungen selbst in jeder Weise unterstützten. Gerade sie, die die Zöglinge täglich vor Augen haben, kennen am Besten die Zahnverderbniss und wissen, dass die Luft, die dem Gehege der Zähne, soweit sie noch vorhanden sind, entströmt, unangenehm empfunden wird und der Gesundheit der Kinder und ihrer eigenen unzuträglich ist.

Bruck[1]) verspricht sich von einer in allen Städten durchgeführten Statistik über die Cariesfrequenz bei den Schulkindern wenig Nutzen. Durch die bisher angestellten Untersuchungen sei bereits hinreichend der Beweis erbracht, dass sich die Zähne der Kinder in einem jammervollen Zustande befinden.

Ich meine jedoch, wir werden ohne vorangegangene Untersuchung Niemanden von der Wichtigkeit der Mundpflege überzeugen. Erst wenn in allen Städten zahnärztliche Untersuchungen der Schulkinder durchgeführt sind, erst wenn wir mit ungeheurem Zahlenmaterial kommen, das immer und immer wieder die jammervollen Zustände vor Augen führt, wenn wir namentlich auch den Zusammenhang zwischen schlechtem Gebiss und körperlichen Erkrankungen beweisen, erst dann werden sich die Communen allmälig zu einer rationellen Zahnbehandlung entschliessen.

Auch Jessen[2]), der bewundernswerth unermüdliche und erfolgreiche Vorkämpfer für Einführung der Zahnhygiene in Schule und Heer, sagt: „Die wichtigste, nothwendigste und nächstliegende Massregel ist zunächst die regelmässige Untersuchung und Behandlung der Volksschulkinder durch angestellte Schulzahnärzte im ganzen Deutschen Reich.“

Zunächst gilt es die Indolenz der Eltern und der Behörden zu überwinden. Es giebt Eltern, die, um angeblich ihren Kindern keine Schmerzen zu bereiten, deren Zähne lieber in einem unglaublich verwahrlosten Zustande belassen. Hier ist die hygienisch aufklärende Thätigkeit einzusetzen. Wir dürfen uns leider nicht verhehlen, dass auch ein grosser Theil der practischen Aerzte die Nothwendigkeit guter Kauwerkzeuge oder vielmehr den Zusammenhang zwischen Zahn- und anderen körperlichen Erkrankungen noch nicht genügend erkannt hat. Wohl fehlte es bisher nicht an Stimmen aus ärztlichen Kreisen, sie sind aber meist ungehört verhallt.

Ein kleiner Aufsatz, der in Broschürenform von den Zahnärzten verbreitet zu werden verdient, ist von Dr. Delbanco[3])-Hamburg, Specialarzt für Hautkrankheiten, erschienen. Delbanco fordert, dass in den staatlichen Krankenanstalten der Zahnarzt zur täglichen umfangreichen Beschäftigung herangezogen wird, was übrigens in Frankreich und England an den grossen Krankenhäusern längst geschehen ist. Durch einwandfreie Beobachtungen sei für eine ganze Reihe Krankheiten der cariöse Zahn als Aus-

---

[1]) Corresp.-Bl. f. Zahnärzte 1903, Heft 2.
[2]) Gesunde Jugend 1903, S. 68.
[3]) Deutsche Medicinalzeitung 1900, No. 84.

gangspunkt festgestellt worden, so für Lymphdrüsenschwellungen, Phlegmonen, Actinomycose, Tuberculose, Fremdkörperpneumonieen, Erysipel, Affectionen der Nase, der Augen, des Ohrs, Neuralgien, Reflexneurosen, psychische Störungen u. a.

Wenn man bedenkt, wie häufig bereits in den cariösen Höhlen pathogene Bacterien — ich erinnere nur an den Diphtherie- und Tuberkelbacillus — nachgewiesen sind, so wird man mit Delbanco keinen bezeichnenderen Namen für die cariösen Höhlen finden als Jauchehöhlen.

Delbanco legt grosses Gewicht auf die cariösen Zähne als Ursache der gefürchteten Secundärinfection nach schweren Krankheiten, wie nach Typhus, nach Masern. Nach letzteren sah er nicht selten einen multiplen Lupus auftreten. Ich selbst erinnere mich aus meiner ärztlichen Praxis eines Herrn, dessen 1½jährige ständig wiederkehrende Furunculose erst nach Extraction sämmtlicher fauler Zahnwurzeln wich. Jeder practische Arzt, der sein Augenmerk darauf richtet, wird in unzähligen Fällen den Zusammenhang zwischen cariösen Zähnen und Chlorose resp. Magenkatarrh constatiren können.

Am wichtigsten ist die Möglichkeit der tuberculösen Erkrankung durch cariöse Zähne. Es werden ungezählte Drüsenoperationen ausgeführt, selten aber wird nach der Operation der Arzt dem Patienten rathen, sich nunmehr die Zähne in Ordnung bringen zu lassen. Und gerade in diesem Fall ist der Zusammenhang klar. Wenn irgendwo eine Eiterung entsteht, d. h. wo nur eine Ansammlung von Bacterien stattfindet, schwellen die benachbarten Drüsen an. Wenn sich die Bacterien in den Zahnhöhlen ansammeln, so ist nichts natürlicher, als dass die benachbarten Submaxillardrüsen anschwellen.

Wenn ich bei den Schuluntersuchungen bei einem Kind Chlorose und Drüsen fand, so machte ich oft den der Untersuchung beiwohnenden Lehrer darauf aufmerksam, dass wir in diesem Falle beim Oeffnen des Mundes wahrscheinlich erkrankte untere Molaren finden werden. Ich prophezeite stets richtig.

Gerade in neuerer Zeit sind einige Fälle veröffentlicht, in denen ohne Zweifel ein cariöser Zahn als Ursache der Tuberculose nachgewiesen ist.

Die Vereine zur Bekämpfung der Tuberculose, die sich im vorigen Jahre in Baden auf Anregung der Frau Grossherzogin gebildet haben, würden sich die Hälfte und vielleicht noch mehr Arbeit und Kosten ersparen, wenn sie auf eine rationelle Zahnpflege

bei den Kindern hinwirkten. Jessen[4]) sagt: „Das ist auch ein Weg zur Bekämpfung der Tuberculose, der in seiner Bedeutung für die Prophylaxe von den Behörden gewürdigt und begangen werden muss. Das ist ein Weg, der ohne grosse Kosten sicheren Erfolg bringt." Die Landesversicherung Baden hat bereits seit einigen Jahren in die Formulare, welche die Aerzte zwecks Aufnahme eines Patienten in eine Lungenheilanstalt auszufüllen haben, die Frage aufgenommen: Sind die Zähne in Ordnung? Die Landesversicherung sollte nun die Consequenz ziehen und an ihren Lungenheilanstalten selbst Zahnärzte beschäftigen. Kranke mit schlechten Gebissen sollten unter keinen Umständen Aufnahme in eine Lungenheilanstalt finden, da ein Hauptfactor für die Gesundung in Heilstätten, die Ernährung, dadurch illusorisch gemacht wird.

Ich sagte bereits, es wäre die Indolenz der Eltern und der Behörden zu überwinden. Diese Indolenz liegt hauptsächlich in der Unkenntniss der Gefahren, welche ein schlechtes Gebiss für den Körper bedeutet. Die Zahnärzte müssen deshalb im Verein mit den Aerzten aufklärend wirken. Am meisten aufklärend können die angestellten Schulärzte wirken. Aber hier liegt noch manches im Argen.

In verschiedenen schulärztlichen Berichten, so aus Berlin, Charlottenburg, Brandenburg, Britz, Eberswalde, Cottbus, Worms finde ich allein in den Berichten von Britz und Worms auch eine Untersuchung der Zähne.[5]) Es heisst hierüber in dem schulärztlichen Bericht von Britz, erstattet von Dr. Wachsen: „Am schlechtesten war es mit den Zähnen bestellt; 80 pCt. aller Kinder hatten schlechte mangelhafte Zähne; bei vielen fehlten die Schneidezähne, die Sprache war in Folge dessen undeutlich. Eine Besserung kann hier nur eintreten, wenn die Eltern schon von vornherein angehalten werden, auch bei den kleinen Kindern eine bessere Mundpflege zu üben. Auch durch Belehrung in der Schule kann hier viel gewirkt werden."

Ich bin mit Ritter[6]) der Meinung, dass die Commune die Pflicht hat, selbst thätig einzugreifen, wenn es sich um das Wohl und Wehe der ihr anvertrauten Schüler handelt. Bei den Kindern müssen wir mit der Behandlung beginnen. Hier ist sie am nothwendigsten. Unterlassungssünden pflegen sich im späteren Alter

---

4) D. M. f. Z. 1903, H. 10.

5) Gesunde Jugend 1904, S. 215. — Bericht des Schularztes Dr. Fresenius über die Volksschulen des Kreises Worms im Schuljahr 1904/05.

6) Corresp.-Bl. f. Z. 1905, H. 3.

zu rächen. Es müssen immer wieder die in Folge schlechter Zähne entstandenen furchtbaren körperlichen Störungen betont werden, die statistisch nachgewiesen sind. Jessen[7]) fordert mit Recht eine Belehrung der Kinder über die Bedeutung einer rationellen Zahnpflege für die Gesundheit des ganzen Körpers namentlich in den Volksschulen an der Hand von Wandtafeln, Aufsätzen in den Lesebüchern. Hier ist noch ein dankbares Feld der Bearbeitung.

In unwiderleglicher klarer Weise ist von Röse[8]) der Zusammenhang zwischen Gebiss und Körperentwickelung untersucht worden. Röse untersuchte zu dem Zwecke Schulkinder und Soldaten und wies nach, dass in gleichem Grade wie die Zähne der Kinder schlechter würden, sich auch ihr Gebiss und ihre Körpergrösse verringerten. Nach genauer Berechnung sind die Kinder mit sehr schlechtem Gebiss durchschnittlich 2½ kg leichter und 5 cm kleiner als die Kinder mit guten Gebissen.

Die Untersuchung bei den Musterpflichtigen ergab genau dasselbe Resultat. Auch hier nahm nicht nur das Gewicht, sondern auch der Brustumfang und die Militärtauglichkeit in gleichem Grade ab, wie das Gebiss sich verschlechterte.

Röse kommt zu dem weiteren Schluss: Mangelhafte körperliche Entwickelung und kranke Zähne sind eines Theils Parallelerscheinungen, die beide auf den gleichen Grundursachen (Kalkmangel und sonstige Ernährungsstörungen im frühesten Kindesalter) beruhen.

In ähnlicher Weise äusserte sich Polscher.[9])

Noch eine andere interessante Thatsache fand Röse.[10]) Nachdem er nachgewiesen, dass durch schlechte Zähne häufig die körperliche Entwickelung beeinträchtigt wird und letztere wiederum mit verminderter geistiger Leistungsfähigkeit einhergeht, zeigte er einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen Zahnverderbniss und Censur. Er zeigte an der Hand von Tabellen, dass die besser bezahnten und darum besser ernährten Kinder im Durchschnitt bessere Censuren erreichten, als ihre theilweise besser begabten aber mit schlechten Zähnen versehenen Altersgenossen. Je schlechter die Censur, um so geringer ist im Durchschnitt auch das Gewicht und die Grösse der Kinder.

---

7) D. M. f. Z. 1903, H. 10.

8) D. M. f. Z. 1904, H. 3.

9) Bericht über die Jahresversammlung des Zahnärztlichen Vereins für Mitteldeutschland am 29. und 30. Mai 1905 in Mühlhausen i. Th.

10) D. M. f. Z. 1904, H. 6.

Ich möchte hier auf einen sehr nützlichen Aufsatz von Dr. Schmidt und Hauptlehrer Lessenich[11]) über die Beziehungen zwischen körperlicher Entwicklung und Schulerfolg verweisen. Die Verfasser untersuchten 4260 Kinder in Bonn und fanden, dass ein körperlich gesundes Kind auch geistig leistungsfähiger ist, als ein körperlich schwach entwickeltes.

Solche Thatsachen sollten unseren Behörden immer wieder aufs Neue unterbreitet werden.

In ausführlicher Weise liess sich Kümmel über die zahnhygienischen Aufgaben der Sanitätsbehörden im Interesse der Volkswirthschaft aus, ein Aufsatz, der wohl verdiente, nachgelesen zu werden.[12])

Der erste, der das Ziel der Einrichtung einer Schulzahnklinik erreichte, ist bekanntlich Jessen, der unermüdliche Vorkämpfer für Zahnhygiene und damit für Volkshygiene. Als im Jahre 1895 Jessen die Genehmigung zur Untersuchung der Zähne der Volksschulkinder Strassburgs nachsuchte, erhielt auch er einen abschlägigen Bescheid. Erst einige Jahre später wurde einer erneuten Anfrage stattgegeben und 1902 die erste deutsche Schulzahnklinik errichtet.

Eine intensive Förderung liess Herr Kreisschulinspector Motz in Strassburg den zahnhygienischen Forderungen angedeihen. In der Rede, die er in der 43. Jahresversammlung des Centr.-V. D. Z. gehalten hat, sprach er sich dahin aus, dass die Untersuchung der Zähne der Schulkinder sowie die Errichtung von Schulzahnkliniken im Interesse der Schule lägen und die Bestrebungen auf dem Gebiete der Zahnhygiene seitens der Schulbehörden weitestgehende und nachdrückliche Unterstützung erfahren sollten. Diese Unterstützung ist auch seitens der Schulbehörden in Strassburg erfolgt. Man begnügte sich, wie Herr Motz sagt, nicht mit Belehrungen, sondern zeigte in der Schule, wie in sämmtlichen Conferenzen und Lehrproben, wie die Zähne zu pflegen sind, die Zahnbürste zu gebrauchen ist.

Das Interesse wurde durch Vorträge rege gehalten, durch Vorführung von Lichtbildern, häufige Aufsätze in der Schule, die sich auf die Zahnpflege beziehen, wie z. B.: „Warum soll ich meine Zähne pflegen?“ „Die Untersuchung unserer Zähne“ oder „Welche Folgen zieht die mangelhafte Pflege der Zähne nach sich?“

---

[11]) Zeitschrift für Schulgesundheitspflege 1903, XVI. Jahrg.
[12]) Archiv f. soc. Gesetzgebung und Statistik 1903, No. 5/6.

Die zahnärztliche Rundschau berichtete über eine ganze Reihe von Städten, in denen Einrichtungen zur Regelung der Zahn- und Mundpflege getroffen wurden. In Warnsdorf z. B. haben Gemeinderath und Oberschulrath den Beschluss gefasst, eine regelmässige Untersuchung der Schulkinder einzuführen. Aehnlich ist es in Rottenburg,[13]) Meiningen,[14]) Magdeburg,[15]) Parchim,[16]) Lodz.[17]) In Warburg[18]) und Niederweiler ist vom kaiserlichen Bezirkspräsidenten eine Untersuchung der Zähne der Schulkinder angeordnet worden. In Offenbach[16]) wurde bereits vor einem Jahre die von der Stadtverwaltung beschlossene zahnärztliche Volksschulklinik eröffnet.

Ein wichtiger Factor, der durch die Untersuchungen begünstigt wird, ist das Schwinden der Furcht vor dem Zahnarzt. Als ich anfing, die hiesigen Volksschüler zu untersuchen, herrschte in den unteren Klassen Heulen und Furcht. Zähneklappern ist bei den unglaublich schlechten Gebissen nicht möglich. Später gewöhnten sich die Kinder an die Untersuchung, die Furcht schwand nicht nur vor den Untersuchungen, sondern auch zum Theil vor den nothwendigen Extractionen.

Die Untersuchung bietet auch die beste Gelegenheit zur Belehrung der Kinder, ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel für die Prophylaxe. Die Belehrungen können sich auf die Anwendung der Zahnbürste erstrecken, auf den Gebrauch von Mundwässern. Man kann erwähnen, dass Zahnstein eine Hauptveranlassung für die Caries abgiebt, deshalb soll man seine Zähne öfter ab und zu nachsehen lassen. Man kann den Kindern auseinandersetzen, dass derbes dickrindiges abgelagertes Roggenbrod[19]) den Zähnen am wenigsten, feines frisches Weizenbrod dagegen am meisten schädlich ist. Röse sagt: selbst der bösartigste Dämon könnte kein trefflicheres Zerstörungsmittel für unsere Zähne ersinnen, als die feinen Backwaren, die unsere Zuckerbäcker täglich in ihren Schaufenstern zum Verkaufe ausstellen.

Je frischer das Brod und je feiner das Weizenmehl, um so leichter bleiben Theile an den Zähnen kleben, und zerstören sie durch saure Gärung. Die Bauernkinder[20]) haben in Folge ihres härteren Brodes durchschnittlich zwei kranke Zähne weniger als die Stadtkinder.

---

[13]) Z. R. 1905, No. 36. — [14]) No. 30. — [15]) No. 28. — [16]) No. 26. — [17]) No. 24. — [18]) No. 40.

[19]) Röse, Zahnverderbniss und Beruf. D. M. f. Z. 1904, H. 5.

[20]) Röse, Der günstige Einfluss des harten Brotes auf die gesunde Erhaltung der Zähne. D. M. f. Z. 1904, H. 8.

Die Belehrungen können sich auch weiter noch auf die Folgeerscheinungen erstrecken, auf die Drüsen, die viele an sich selbst beobachten können, auf die Magen- und Lungenleiden, auf die Scrophulose und Bleichsucht, auf die Kopf- und Ohrenschmerzen. Weiter kann noch auf die Entstehung der Caries in Folge mangelhafter Kalkzufuhr[21]) hingewiesen und darauf aufmerksam gemacht werden, dass man mit kranken Zähnen nicht genügend kauen könne, in Folge dessen der Kiefer sich mangelhaft entwickele, er bleibe zu eng und daraus resultire wiederum eine enge Zahnstellung, die die Caries ihrerseits begünstige.

Ueber das gleiche Thema äusserte sich Fetscherin.[22]) Auch in der deutschen zahnärztlichen Wochenschrift[23]) findet sich ein Aufsatz darüber.

Ungemein segensreich waren die Folgen der zahnärztlichen Behandlung der Schulkinder in Strassburg. Dass Schüler infolge Zahnschmerzen fehlen, sagt ein Strassburger Lehrer, ist zur Zeit nahezu ausgeschlossen. Früher kam das häufig vor.

Ich selbst untersuchte sämmtliche Schulen Lahrs. Zunächst untersuchte ich sämmtliche unterste Klassen, in denen das Resultat am traurigsten war, nur 1,2 pCt. aller Kinder hatten gute Gebisse. Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden auf Karten aufgezeichnet, die ich ähnlich den Karten drucken liess, wie sie an der Strassburger Schulzahnklinik gebraucht werden, mit kurzen Belehrungen auf der letzten Seite. Die ausgefüllte Karte wurde den Kindern für einige Tage zur Orientierung für die Eltern und um deren Aufmerksamkeit zu erregen, mit nach Hause gegeben. Diese untersten Klassen werde ich jährlich acht Jahre hindurch untersuchen und immer wieder die untersten Klassen dazu nehmen, so dass ich nach acht Jahren das vollständige Ergebniss zu veröffentlichen gedenke.

Alle anderen Klassen untersuchte ich nach folgendem Schema: Ich theilte die Kinder dem Aussehen nach in drei Gesundheitsstufen, G 1, G 2, G 3. Kinder in der Klasse G 1 zeigten das beste, in der Klasse G 3 das schlechteste Aussehen. Die Gebisse theilte ich ebenfalls in drei Klassen, Z 1, Z 2, Z 3. Z 1 bedeutet tadellose Zähne, auch wenn Zähne fehlten, Z 2 ein Gebiss, in dem nur 1—3 Zähne erkrankt waren, Z 3 ein Gebiss mit vier und noch mehr kranken Zähnen. Bei allen Untersuchungen berücksichtigte ich ferner Drüsen, Chlorose, Scrophulose, Rhachitis, Gaumen- und

---

21) Oestr. Z. f. Stom. 1904, H. 6.

22) Zeitschrift f. Schulgesundheitspflege 1904, S. 490 u. ff.

23) D. Z. W. 1904, No. 8.

Rachenmandeln, Kropf, jegliche Stellungsanomalie, Fisteln, Füllungen, Stottern und Lispeln.

Nach der äusseren Inspection war stets mein erster Griff an die Submaxillargegend. Dabei fand ich unter hundert Fällen wenigstens 99 mal geschwollene Submaxillardrüsen, wenn die unteren Molaren erkrankt waren. Bemerkenswerth ist, dass ich die Sublingualdrüsen nur ganz vereinzelt geschwollen fand.

Im Allgemeinen ging die Untersuchung schnell von Statten, namentlich, wenn die Lehrer die Kinder vorher vorbereitet hatten. An den Volksschulen, der Realschule und dem Gymnasium widersetzte sich keine Familie der vorher angekündigten Untersuchung. In der höheren Töchterschule waren es 13 Familien, die ihre Kinder nicht untersuchen lassen wollten, darunter 2 Aerzte (!) und ein Lehrer am Gymnasium.

Ich lasse hier die Tabellen folgen (siehe Seite 226—229), wie sie die Untersuchung ergab.

A. Volksschulen.
B. Gymnasium.
C. Realschule.
D. Höhere Töchterschule.

Es sind im Ganzen 2004 Kinder untersucht worden. Das beste Resultat zeigte das Gymnasium mit 13,97 pCt. guten Gebissen, an zweiter Stelle steht die Realschule mit 12,2 pCt., an dritter die höhere Töchterschule mit 8,7 pCt. und den geringsten Procentsatz mit 4,39 pCt. wiesen die Volksschulen mit insgesammt 1523 Kindern auf.

Der Einfluss des Kalkgehaltes im Wasser auf die Zähne ist bei den Untersuchungen nicht festzustellen gewesen. Lahr besitzt zwei getrennte Wasserleitungen, von denen die eine mit einem Gesammtkalkgehalt von 0,017 in 1000 Theilen und 2° Härte in 100000 Theilen hauptsächlich die äussere Stadt versorgt, während die andere mit 0,07 Kalkgehalt und 14° Härte mehr durch die innere Stadt geleitet wird.

Im Allgemeinen fand ich den Gesundheitszustand in den Volksschulen am schlechtesten, im Gymnasium am besten. Man beachte in den Tabellen den hohen Procentsatz von Drüsenschwellungen in der Volksschule (45), der in der Töchterschule auf (35,8), in der Realschule auf (36,7) sinkt und im Gymnasium nur 23 pCt. beträgt.

Interessant sind die Zahlen über die Chlorose, die in der Volksschule bei den Mädchen 20 pCt., bei den Knaben 15 pCt., in der Töchterschule 14 pCt. ausmachen und merkwürdiger Weise in der

Realschule, also nur bei den Knaben, auf 21 pCt. steigen. Wahrscheinlich tragen die theilweise etwas dunklen Schulräume die Schuld. Wo die Sonne nicht hinkommt, kommt der Arzt hin, sagt ein italienisches Sprüchwort.

Der Kropf, der in unserer Gegend sehr verbreitet ist, kommt auch in den Schulen vor, im Gymnasium 1 pCt., in der Mädchenschule 2,7 pCt., in der Realschule 9,5 pCt. Auch in der Volksschule zeigen die Knaben einen weit höheren Procentsatz an Kropf (13) als die Mädchen (5).

Der Procentsatz der Stellungsanomalien ist in allen Schulen etwa der gleiche (18—22). Interessant war der Unterschied, den ich bei der Untersuchung der Unter- und Obertertia beobachten konnte. Von der Obertertia ab besassen die Schüler im Ganzen bessere Gebisse. Das liegt wohl theils an der erwachenden Eitelkeit, theils an der erwachenden Einsicht.

Auf die höhere Intelligenz lässt auch die Zunahme der Füllungen in allen Schulen gegenüber den Volksschulen schliessen.

Zu Beginn dieses Jahres habe ich hier eine Schulzahnklinik errichtet, die allerdings den Namen Zahnklinik nicht verdient, da vorläufig nur Extractionen ausgeführt werden. Hauptsächlich entferne ich Milchzahnreste zur Verhütung oder Correction von Stellungsanomalien. Die Stadt stellte mir ein Lokal hierzu zur Verfügung. Ich hoffe aber, dass die Stadtverwaltung sich Angesichts der traurigen Untersuchungsergebnisse der Einsicht nicht lange verschliessen wird, die Klinik zu einer vollständigen auszugestalten, damit Zahnschmerzen, Drüsen, Bleichsucht und Scrophulose möglichst aus den Volksschulen verschwinde und der Gesundheitszustand der Kinder auf einem höheren Niveau stehe.

A. Volksschulen (Knaben + Mädchen).

Alter	6—7	7—8	8—10	10—11	11—12	12	13	14		
Schülerzahl (Knaben + Mädchen)	141+105	115+105	121+110	97+105	117+103	81+87	72+84	53+26	797+726 = 1523	
G 1	20+26	32+30	44+38	37+31	54+32	32+35	29+42	15+6	263+240 = 503	= 32,07 %
G 2	79+53	59+64	45+53	35+46	48+59	41+38	34+31	21+17	362+361 = 723	= 40,9 „
G 3	42+26	24+11	32+20	25+28	15+12	8+14	9+11	17+3	172+125 = 297	= 19,5 „
Z 1	3+0	4+4	1+1	0+4	3+5	6+9	12+9	4+2	33+34 = 67	= 4,39 „
Z 2	16+13	26+24	22+22	20+31	27+17	25+19	21+24	16+9	173+159 = 332	= 21,7 „
Z 3	122+92	85+77	98+89	77+70	87+80	50+59	39+51	33+15	591+533 = 1124	= 73,8 „
Drüsen	114+92	51+46	42+56	26+35	45+50	27+34	10+34	6+18	321+365 = 686	= 45,1 „
Kropf	1+0	8+2	15+15	27+7	20+1	8+13	8+1	18+0	104+38 = 142	= 13,04 „ Knaben, 5,2 % Mädchen
Gaumenmandel	—	5+0	0+4	2+9	0+5	5+3	4+3	2+1	18+25 = 43	= 2,8 „
Adenoide Wucherung	2+1	4+0	1+0	3+5	0+4	1+1	1+2	1+0	13+13 = 26	= 1,7 „
Chlorose	22+23	20+19	11+16	18+17	28+34	12+12	4+22	8+6	123+149 = 272	= 15,34 „ + 20,52 % = 17,8 %
Scrophulose	0+4	3+1	—	1+2	2+1	0+5	1+1	—	7+14 = 21	= 1,3 „
Rhachitis	1+1	1+0	0+2	1+4	0+1	2+0	0+2	0+2	5+12 = 17	= 1,1 „
Hypoplasie	6+5	4+2	8+6	6+5	7+4	7+3	1+4	1+2	40+31 = 71	= 4,6 „
Morsus directus	14+15	10+7	3+1	2+2	3+5	2+0	2+2	0+1	36+33 = 69	}
„ apertus	12+10	6+6	3+3	0+1	3+1	1+2	2+2	—	27+25 = 52	}
Progenie	1+3	0+1	1+4	3+2	4+1	1+3	1+1	2+0	13+15 = 28	}
Prognatie	—	—	2+0	0+2	—	0+1	1+0	—	3+3 = 6	} = 18,4 „
Kreuzbiss	2+6	0+3	2+1	1+0	1+1	0+2	—	1+0	7+13 = 20	}
Sonstige Stellungs-Anomalie	2+2	6+0	18+10	12+11	8+5	7+3	8+3	7+4	68+38 = 106	}
Fistel	6+0	0+6	3+3	1+2	2+0	1+1	0+1	0+3	14+16 = 30	= 1,9 „
Schüler (Füllung.)	—	—	—	0+1	—	—	1+1	0+2	1+4 = 5	= 0,3 „
Stottern	2+4	4+0	—	4+1	2+0	2+1	—	—	13+6 = 19	= 1,24 „
Lispeln	—	—	0+1	—	—	—	—	—	0+1	

B. Gymnasium.

Alter	Sexta	Quinta	Quarta	U. Tertia	O. Tertia	U. Sekunda	O. Sekunda	Prima	
Schülerzahl	32	24	28	31	20	16	13	22	186
G 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Z 1	3	2	[illegible]	3	5	1	5	5	26 = 13,97 %
Z 2	6	7	11	6	6	4	3	8	51
Z 3	23	15	15	22	9	11	5	9	109
Drüsen	8	5	5	11	4	6	—	5	44 = 23,65 „
Kropf	—	—	1	1	—	—	—	—	2 = 1,07 „
Gaumenmandel	1	1	—	2	—	—	—	1	5 = 2,6 „
Adenoide Wucherung	—	—	—	—	—	—	—	—	
Chlorose	—	—	—	—	—	—	—	—	
Scrophulose	—	—	—	—	—	—	—	—	
Rhachitis	3	—	—	1	—	—	—	—	4 = 2,15 „
Hypoplasie	3	2	—	1	2	1	—	—	9 = 4,8 „
Morsus directus	—	1	—	—	—	—	1	1	3 }
„ apertus	1	—	—	1	—	1	—	—	3 }
Progenie	—	1	—	2	—	—	—	—	3 }
Prognatie	—	1	—	—	—	—	—	—	1 } = 18,8 „
Kreuzbiss	—	—	—	—	3	—	—	—	3 }
Sonstige Stellungs-Anomalie	5	5	4	2	1	2	3	—	22 }
Fistel	2	—	—	—	—	—	—	—	2 = 1,07 „
Schüler (Füllung.)	6 (15)	3 (7)	7 (19)	7 (18)	3 (8)	6 (21)	6 (24)	18 (66)	54 Schüler mit 178 Füllungen = 29 % Schüler

C. Realschule.

Alter	7	8	8—9	10	11	12	13	14—15	16	
Schülerzahl	8	12	11	19	20	22	20	15	20	147
G 1	5	3	3	8	9	12	8	5	14	67 = 45,5 %
G 2	2	8	8	8	9	6	12	9	6	68 = 46,2 „
G 3	1	1	—	3	2	4	—	1	—	12 = 8,1 „
Z 1	1	1	2	—	1	2	3	5	3	18 = 12,2 „
Z 2	3	8	2	3	6	8	7	7	14	58
Z 3	4	3	7	16	13	12	10	3	3	71
Drüsen	6	4	7	10	11	5	4	3	4	54 = 36,7 „
Kropf	—	2	3	—	3	3	3	—	—	14 = 9,5 „
Gaumenmandel	—	—	—	1	1	1	1	—	1	5 = 3,4 „
Adenoide Wucherung	—	—	1	—	—	1		—	—	2 = 1,3 „
Chlorose	1	2	2	5	5	6	3	4	3	31 = 21,0 „
Scrophulose	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rhachitis	1	—	—	—	—	1	1	—	—	3 = 2 „
Hypoplasie	1	2	—	1	2	—	2	—	1	9 = 6,1 „
Morsus directus	—	—	—	—	—	—	—	3	1	4
„ apertus	—	1	—	—	—	—	1	1	2	5
Progenie	—	—	—	1	—	1	—	—	—	2
Prognatie	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2 } = 21 „
Kreuzbiss	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Sonstige Stellungs-Anomalie	1	1	1	—	1	7	2	2	1	16
Fistel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schüler (Füllung.)	—	2 (3)	4 (8)	—	—	1	—	1 (2)	4 (12)	12 (25) = 8,1 % Schüler mit Füllungen

D. Höhere Töchterschule.

Alter	6—7	7—9	9—10	10—11	11—12	12	13	14	15	16—17	
Schülerzahl	19	20	23	12	12	13	19	10	10	10	148
G 1	12	8	10	4	8	5	13	7	6	7	80 = 54 %
G 2	5	10	10	8	4	8	6	3	4	3	61 = 41,2 „
G 3	2	2	3	—	—	—	—	—	—	—	7 = 4,7 „
Z 1	1	—	1	—	1	1	4	—	2	3	13 = 8,7 „
Z 2	3	6	6	7	8	3	9	8	7	5	62
Z 3	15	14	16	5	3	9	6	2	1	2	73
Drüsen	10	12	7	7	6	4	2	2	1	1	52 = 35,8 „
Kropf	—	1	1	—	—	1	—	1	—	—	4 = 2,7 „
Gaumenmandel	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	3 = 2 „
Adenoide Wucherung	4	2	1	2	—	—	—	—	—	—	9 = 6 „
Chlorose	4	3	3	3	3	2	—	2	1	—	21 = 14,1 „
Scrophulose	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	3 = 2 „
Rhachitis	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1 = 0,6 „
Hypoplasie	2	3	2	—	—	1	2	1	—	—	11 = 7,4 „
Morsus directus	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	2
„ apertus	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	3
Progenie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Prognatie	3	3	1	—	—	—	1	—	—	1	9 } = 22,9 „
Kreuzbiss	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3
Sonstige Stellungs-Anomalie	2	1	3	1	—	3	4	2	1	—	17
Fistel	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 = 0,6 „
Schüler (Füllung.)	2 (3)	6 (14)	5 (12)	4 (9)	1 (5)	1 (3)	7 (10)	3 (7)	2 (7)	8 (35) 1 Prothese	39 (105) = 26,3 %

Jahresbericht
des
zahnärztlichen Instituts der königl. Universität Würzburg vom 1. Mai 1905 bis 1. April 1906.

Erstattet vom Zahnarzt L. Stettenheimer, I. Assistent der operativen Abtheilung.

Die Erwartungen, die man gerade vor einem Jahre bei Verlegung des zahnärztlichen Instituts in die neuen Räume am Paradeplatz 2, hegte, dass nun auch die alte Frankenuniversität Würzburg der Zahnheilkunde, dem medicinischen Aschenbrödel, ein würdiges Heim geboten und dass dieses geeignet sei, eine werbende Zugkraft für junge Zahnärzte zu bilden, haben sich erfüllt. — Die damals im „Correspondenzblatt für Zahnärzte" Band XXXIV Heft 3 beschriebenen Einrichtungen, der Lehrplan und die Unterrichtsmethoden haben in diesem einen Jahre im neuen Institut die Probe auf ihre Zweckmässigkeit gut bestanden und bilden eine sichere Gewähr dafür, dass die werdenden Zahnärzte hier nicht mit oberflächlichem Drill oder übermässig langem Verweilen bei der grauen Theorie festgehalten werden, sondern in zweckentsprechender, gesunder Vereinigung von Theorie und Praxis ihre Ausbildung empfangen.

Die Frequenz stieg im S.-S. 1905 auf 54 und im W.-S. 1905/06 auf 63 Candidaten der Zahnheilkunde und fünf Mediciner und liess so recht die Richtigkeit der Befürchtungen in die Erscheinung treten, dass die alten Räume bei dieser Frequenz nicht entfernt mehr ausgereicht haben würden. Die Lust und Liebe zur Arbeit, oft durch den Mangel an Platz und enges Nebeneinandersitzen im alten Institut verringert, verdoppelte sich sichtbar in den grossen, lichtvollen Räumen des neuen Institutes und führte zu emsigem Schaffen, zur ruhigen, zielbewussten Abwicklung der gestellten Aufgaben.

Und diese Aufgaben waren nicht gering, wenn man bedenkt, dass während der beiden Semester — in das S.-S. 1905 fiel der Umzug mit seinen Störungen — über 8000 Patienten zur Behandlung kamen, deren verschiedene Leiden, je nach ihrer Natur, kürzere oder längere Zeit zur Heilung in Anspruch nahmen.

Im Personal des Instituts trat auch in diesem Jahre keine wesentliche Aenderung ein. Unter Leitung des Herrn Professor Dr. Michel fungirten als Assistent der operativen Abtheilung Zahnarzt L. Stettenheimer und als solcher der technischen Abtheilung

Zahnarzt A. Kreienberg. Diesen beiden Herren standen die Zahnärzte Storch und Jahn als 2. Assistenten zur Seite. Der Assistenzarzt im 11. Feld.-Art.-Reg. Dr. L. Mayer war als Volontärassistent thätig.

Nicht unerwähnt soll an dieser Stelle bleiben, dass gelegentlich der Budgetberatung im Finanzausschusse der bayerischen Abgeordnetenkammer der Thätigkeit des Würzburger zahnärztlichen Institutes in den ehrendsten Formen von Seiten des Herrn Staatsministers und der Herren Cultusreferenten gedacht wurde.

Einen kurzen Ueberblick über die geleistete Arbeit des vergangenen Jahres sollen beigefügte Tabellen geben:

A. Operative Abtheilung.

Zahl der Extractionen	Pulpa-Cauteris.-Einl.	Wurzelbehandlungen	Goldfüllungen	Gold-, Silber- und Kupfer-Amalgam	Guttaperchafüllungen	Cementfüllungen	Jenkins Porzellan	Porzellan-Cement	Zinngoldfüllungen	Zahnreinigungen
5 504	590	783	516	1 044	358	627	148	315	96	245

B. Technische Abtheilung.*)

	Zahl der Oberstücke aus Kautschuk	Zahl der Oberstücke aus Metall	Zahl der künstlichen Zähne
S.-S. 1905	130	16 (2 Gold)	641
W.-S. 1905/06	191	18 (2 „)	765
Sa.	321	34 (4 Gold)	1 406

*) Die Tabelle über die technischen Arbeiten, ebenso die Statistik der Schulkinderuntersuchungen verdanke ich Herrn Collegen Kreienberg.

Zahl der Unterstücke aus Kautschuk		Zahl der Unterstücke aus Metall	Zahl der künstlichen Zähne
S.-S. 1905	25	7	162
W.-S. 1905/06	33	10	259
Sa.	58	17	421

	Stiftzähne (Metall, Kautschuk oder Emailbasis)	Reparaturen	Schienen	Brücken	Obturatoren und Highmorshöhlen-verband	Kronen
S.-S. 1905	34	85	5 (1 Kieferfractur)	20 (1 Gold-)	5	39 (3 Gold-)
W.-S. 1905/6	44	127	5 (1 „)	16 (1 „)	4	34 (2 -)
Sa.	78	212	10	36	9	73

Am zahnärztlichen Institut der königl. Universität Würzburg wurden im S.-S. 1905 in der Zeit vom 17. Mai bis 12. Juli 468 Knaben und Mädchen im Alter von 6—13 Jahren untersucht. An bleibenden Zähnen wurden insgesammt 5891 gefunden, von denen 556 cariös waren; unter diesen waren allein 530 I. Molaren. An Milchzähnen zählten wir insgesammt 4739, von denen 1531 cariös waren. Bei den bleibenden Zähnen stellt sich demnach die Cariesfrequenz auf 9,438 pCt., während sie bei den Milchzähnen eine solche von 32,306 pCt. aufweist. In toto betrug daher die Cariesfrequenz 19,633 pCt.

Extrahirt wurden 201 Zähne und Wurzeln an 110 Schulkindern.

Im W.-S. 1905/06 kamen in der Zeit vom 6. Nov. 1905 bis 13. Februar 1906 aus den verschiedenen Schulen 742 Knaben und Mädchen im Alter von 6—13 Jahren zur Untersuchung. Insgesammt zählten wir 9745 bleibende Zähne, von denen 739 cariöse Defecte aufwiesen, 698 cariöse I. Molaren. An Milchzähnen wurden im Ganzen 7128 vorgefunden, von denen 1979 von Caries befallen waren.

Infolgedessen stellt sich die Cariesfrequenz bei den bleibenden Zähnen auf 7,583 pCt., bei den Milchzähnen auf 27,763 pCt.; in toto daher 16,108 pCt.

Dass im W.-S. die Cariesfrequenz im Vergleich zu jener des S.-S. als beträchtlich geringer sich herausstellt, lässt sich wohl leicht daraus erklären, dass viele Schulkinder, die bereits im Sommer in unserer Klinik untersucht und behandelt worden waren, auch im W.-S. erneut sich zur Untersuchung einfanden.

Extrahirt wurden im W.-S. 367 Zähne und Wurzeln bei 218 Schulkindern.

Mehr und mehr hat sich unter unserem Klinikpublikum die Thatsache verbreitet, dass durch Anwendung örtlicher Anästhetica eine Extraction nahezu schmerzlos vorgenommen werden kann. Während nun unser früher so oft benutzte Lachgas-Apparat verlassen in der Ecke steht, müssen wir oft vier und noch mehr Injectionsspritzen parat haben, um den Wünschen unserer Patienten gerecht zu werden. Wir verwandten lange Zeit das Dr. Ritsert'sche Präparat, ferner das Eusemin, welche beide gute Resultate ergaben. In letzter Zeit benutzten wir fast ausschliesslich das von den Höchster Farbwerken in den Handel gebrachte Novocäin in Tablettenform in einer Zusammensetzung von:

0,02 g Novocäin
0,0001 g Suprarenin bor.
0,009 g Natr. chlorat.

Wir haben das Präparat in ca. 100 Fällen erprobt, es bei zuverlässigen Patienten angewandt und sind zu dem Resultat gekommen, dass die Erfolge nahezu vollkommene sind, wenn die Injectionstechnik richtig gehandhabt wird oder gehandhabt werden kann. Wir injiciren in der allgemein üblichen Weise: labial oder buccal parallel zur Kaufläche in der ungefähren Höhe der Apex radicis, palatinal oder lingual in der Längsachse des Zahnes je zwei Einstiche. Ueble Nachwirkungen waren, soweit wir dies in Erfahrung bringen konnten, nicht aufgetreten.

Besondere Aufmerksamkeit wandten wir den Wurzelspitzenresectionen zu und fanden in ca. 50 Fällen Patienten bereit, die diesen kleinen chirurgischen Eingriff an sich vornehmen liessen und zur Nachbehandlung und Controlle sich einfanden. Wir können mit Genugthuung konstatiren, dass ein grosser Procentsatz fistulöser Zähne vor der Zange bewahrt wurde. Ein Fall, dessen Heilung ganz programmmässig verlief, mag hier kurz Erwähnung finden.

Patientin X suchte die Klinik auf, um ihren sehr verwahrlosten Mund in Ordnung bringen zu lassen. Einige Wurzeln wurden entfernt, verschiedene Zähne waren pulpitisch, Incisivus II. und Caninus sup. sinist. trugen Fisteln und zeigten Defecte, die mehr lingual lagen, so dass sich die Patientin überreden liess, die Zähne behandeln zu lassen. Nach gründlicher Reinigung und Ausfüllung der Wurzelkanäle mit Jodoform und Cementverschluss des Cavum wurde die Gingiva in Gestalt eines halbkreisförmigen Lappens über den beiden Zähnen abpräparirt, nachdem sie vorher durch eine 20 procentige Novocäin-Lösung anästhetisch gemacht worden war. Die dünne, faciale Lamelle konnte vermittelst eines Knochenmeissels leicht eingestossen werden, und vor uns lagen 2 grosse Abscesshöhlen, die mit einander confluirten. Nachdem die Hohlräume gut ausgewaschen waren, konnte man die rauhen Wurzelspitzen von 2 u. 3 deutlich sehen. Mit Hilfe eines Fissurenbohrers wurden sie abgetragen, während die Knochenhöhle mit dem scharfen Löffel ausgekratzt wurde; zuletzt säuberte noch der Paquelin das ganze Feld. Die Höhle wurde mit Jodoformgaze gut ausgestopft, die erst dann weggelassen wurde, als die Wunde anfing, auszugranuliren. Die anfangs sehr lockeren Zähne wurden nach und nach wieder fest, und heute zeigt nur eine ganz minimale Narbe die Stelle an, wo ehemals jener Process sich localisirt hatte.

Am Schlusse mögen noch einige Fälle aus der Praxis hier Erwähnung finden.

Fall 1. Am 26. September 1904 suchte die sechs Jahre alte E. E. die zahnärztliche Klinik auf, weil sie über Schmerzen im Bereich der linken Unterkieferhälfte klagte und hier eine bedeutende Anschwellung aufwies.

Der oberflächliche Befund ergab, dass der 2. Milchmolar (5) kurz zuvor extrahirt worden und dass, wahrscheinlich in Folge der forcirten Extraction, ein Theil des Alveolarfortsatzes frakturirt war. Die als Begleitung anwesende Mutter theilte uns mit, dass acht Tage vorher die Extraction des d 5 unter Anwendung des Schlüssels von einem Bader ausgeführt worden sei. Bei genauerer Untersuchung fanden wir, dass |d 4 und |d 3 stark gelockert waren; selbst |d 2 und |d 1 waren beide in Mitleidenschaft gezogen. Die faciale Lamelle des Alveolarfortsatzes im Bereich des |d 5 war vollkommen entfernt, im Bereich des |d 4 und |d 3 bis zu |d 2 war sie frakturirt, aber noch von der Gingiva umgeben. Die ganze Gegend war mässig verdickt, und aus der Extractionswunde floss auf Druck Eiter; ebenso entleerte sich Eiter aus einer Fistel in der Gegend

des |3. Der Sechsjahrmolar war im Durchbruch begriffen; auch hier liess sich eine Fortsetzung der Alveolarfractur durch Palpation nachweisen.

Zwei Fragen mussten wir uns bei diesem merkwürdigen Falle vorlegen:

1. Kann die, wenn auch forcirte Extraction des |d 5 eine so ausgedehnte Verletzung des Knochens hervorrufen?
2. Gehen die Verletzungen im Kiefer so weit, dass nicht nur die Milchzähne, sondern auch die darunterliegenden, bleibenden Zähne der Vernichtung anheimfallen?

Ohne allen Zweifel kann man die erste Frage mit „Nein“ beantworten. Man braucht die Zähne des Kindes gar nicht gesehen zu haben, um mit Sicherheit sagen zu können: Bei einer noch so rigoros ausgeführten Extraction des Milchfünfers kann wohl ein kleines Stück des dazu gehörigen Alveolarfortsatzes mitextrahirt oder -fracturirt werden, niemals aber eine so ausgedehnte Fractur im Bereich des Unterkiefers gesetzt werden. Es müssen also im Knochen schon pathologische Processe vorgegangen sein, die denselben in seiner Structur derart schwächten, dass es nur einer geringen Kraft bedurfte, so grosse Verletzungen hervorzurufen.

Diese hier zweifellos schon vor der Extraction bestandene Osteoporose kann nun bedingt gewesen sein durch Etablirung eines Knochengummas, eines tuberculösen Herdes oder einer infectiösen Osteomyelitis (ausgehend von dem periodontitisch erkrankten |5 Milchmolaren).

Nun sagt uns aber die Anamnese, dass die ersten beiden Erkrankungen auszuschliessen sind: Die Eltern leben beide noch und sind gesund, ebenso die sechs lebenden Geschwister. Die Patientin selbst befindet sich in gutem Ernährungszustand, ist munter und zeigt ausser diesem Process am Unterkiefer mit einseitiger Lymphdrüsenanschwellung am übrigen Körper keine Erscheinungen.

Der Verlauf des Processes antwortet uns auf die zweite Frage.

Therapeutisch blieb für uns wenig zu thun übrig. Wir wuschen die Wunde von d 5 gut aus, säuberten die Mundhöhle und verordneten Salzwasserspülungen. Langsam wurde Sequester um Sequester abgestossen. Den kleinen Knochenblättchen folgte bald die ganze Alveole von |6 und ein grosser Sequester vom Kieferkörper von |6 bis |d 3 reichend. Bei einer späteren Untersuchung resp. Ausräumung der Sequester kamen endlich auch die noch nicht vollständig entwickelten, bleibenden Zähne, in Eiter gepackt, an die Oberfläche. Auch der durchbrechende Sechsjahrmolar verfiel dem

gleichen Schicksal, nachdem ja, wie schon oben gesagt, seine Alveole amputirt war. Da der osteomyelitische Process weiter um sich griff und auch noch die rechte Seite mit hereinbezogen wurde, so überwiesen wir das Kind der chirurgischen Klinik. Die dortige Behandlung erstreckte sich auf Auskratzen der Abscesshöhle und Tamponade mit Jodoformgaze. Trotzdem nun ein halbes Jahr post extractionem verstrichen ist, ist bis dato eine vollständige Ausheilung noch nicht erzielt worden.

Heutiger Stand: Mässig aufgetriebener rechter Unterkieferknochen, Fistelöffnung in der Nähe des Foramen mentale an der äusseren Haut und in der Gegend des Sechsjahrmahlzahnes im Vestibulum oris. Während der ganzen Behandlung hat das Kind weder sich subjektiv krank gefühlt, noch ist sein allgemeiner Ernährungszustand in irgend einer Weise beeinträchtigt gewesen, im Gegentheil macht, wie schon oben erwähnt, das Kind einen gesunden, kräftigen Eindruck.

Ein weiterer Fall:

V. E., acht Jahre alt, gehört dem Waisenhause an, dessen Zöglinge uns zur Behandlung geschickt werden. Sie ist ein schwächliches Kind, das die Eltern früh verloren hat. Sie kam zu uns in Behandlung wegen einer Wangenfistel, die dentalen Ursprungs sein sollte. Die genaue Inspection ergab jedoch keinen Anhaltspunkt dafür, dass die Fistel von einem kranken Zahn ausginge. Es fand sich eine Wangenfistel, deren äusseres Fistelmaul unterhalb des Processus zygomaticus in der Molargegend lag. Ebenso fand sich eine zweite Fistelöffnung in der Gingivo-Buccalfalte in der Gegend des Sechjahrmolaren. An dieser Stelle mit einer geknöpften Sonde eingehend, gelangte man bis in die Gegend des Unterkiefergelenkes. Bei medialer Drehung der Sonde fühlte man den rauhen, cariösen Jochbeinknochen. Die Fistel mit ihren beiden Ausführungsgängen, die constant dünnen Eiter secernirten, wurde also von einem im Jochbein sitzenden Herde unterhalten. Dieser Herd wurde als tuberculöse Erkrankung des Jochbeins diagnosticirt.

Der Chirurg kratzte mit dem langstieligen, scharfen Löffel den Knochen aus, ohne eine grössere Wunde äusserlich zu setzen. Doch gelang es auf diesem Wege nicht, den Process zu sistiren. Als uns das Kind abermals consultierte, machten wir den Versuch mit Hilfe einer Bougies-Spritze 5 pCt. Jodoformbougies in die Fistelkanäle einzulegen. Und dieser Versuch gelang wider Erwarten ausgezeichnet. Es gelang nicht nur die Eiterung zum Stillstand zu bringen, auch die äussere Fistelöffnung schloss sich mehr und

mehr, so dass nur noch eine verdickte, rötliche Stelle übrig blieb. Leider konnte diese Therapie nicht weiter durchgeführt werden, da das Kind für längere Zeit die Anstalt verliess.

Da wir uns jedoch für den weiteren Ausgang interessirten, so zogen wir Erkundigungen darüber ein und konnten in Erfahrung bringen, dass die kleine Patientin nach einer langen Zeit ohne Behandlung wieder rückfällig geworden, und dass der sie jetzt behandelnde Chirurg eine breite Eröffnung der Weichtheile und Auskratzen des cariösen Knochens vorgenommen haben soll.



Im Juni stellte sich die Patientin wieder in der Klinik-Sprechstunde vor mit der Angabe, seit einigen Tagen heftige Zahnschmerzen an den Zähnen des Oberkiefers zu fühlen. Die Untersuchung der oberen Zahnreihe stellte auch diesmal ein vollkommen intactes Gebiss fest, während die Schmerzen wohl von dem Krank-

heitsherd entweder reflektorisch oder direct durch Uebergreifen des Processes auf den Oberkiefer und Ergriffenwerden der Nerven alveol. sup. post u. medii herrühren können. Salicylsaures Natron in 0,25 dosi 2 mal pro die beseitigte schon nach 12 Stunden diese Symptome.

Bericht

über die

wissenschaftlichen Verhandlungen der Jahresversammlung der Vereinigung südwestdeutscher und Schweizer Zahnärzte in Gemeinschaft mit dem 43. Stiftungsfest des Zahnärztlichen Vereins zu Frankfurt a. M. (27.—29. April 1906).

Erstattet vom II. Schriftführer Zahnarzt C. Berckenbrinck.

Präsenzliste.

Addicks, D.D.S., Hannover.
Albrecht, D.D.S., Frankfurt a. M.
Antz, Frankfurt a. M.
Dr. Bastyr, Prag.
Bein, Ohligs.
Bermann, Frankfurt a. M.
Berckenbrinck, Frankfurt a. M.
Bimstein, Hannover.
Blanckenburg, Frankfurt a. M.
Blattmann, D.D.S., Mannheim.
Blaue, Karlsruhe.
Fräulein Bodendorf, Frankfurt a. M.
Boehmer, Cöln a. Rh.
Borchardt, Frankfurt a. M.
Born, Weissenburg i. Els.
Prof. Dr. Brandt, Berlin.
Buschendorf, Hamburg.
Dr. Caspary, Wiesbaden.
Dr. Christ, Wiesbaden.
Dappen, Crefeld.
Eberle, Heidelberg.
Endrer, Hagen i. W.
Fräulein Ernst, Frankfurt a. M,
Dr. Euler, Heidelberg.
Facklam, Basel.
Feibusch, D.D.S., Frankfurt a. M.
Dr. Finger, St. Johann.
Förderer, Karlsruhe.
Dr. med. Frank, Frankfurt a. M.
Frey, Heidelberg.
Dr. Fromm, Frankfurt a. M.
Funcke, Wiesbaden.
Gäng, Heidelberg.
Gerdbiel, Karlsruhe.
Giller, Wiesbaden.
Glogau, Frankfurt a. M.
Goldberg, Essen a. d. R.
Grose, Strassburg i. Els.
Grosheintz, Basel.
Gunzert, Heidelberg.
Hacke, Barmen.
Hannig, Strassburg.
Hardter, Eugen, Bruchsal.
Harms, Duisburg.
Hauptniger, Essen.
Dr. Haussmann, Hannover.
Heinsheimer, Karlsruhe.
Dr. Heitmüller, Göttingen.
Hennig, Wiesbaden.
Herbst, Emil, D.D.S., Bremen.
Herbst, Wilh., D.D.S., Bremen.
Dr. Herrenknecht, Freiburg.
Herrmann, Frankfurt a. M.
Dr. Herz, Cöln.
Heydenhauss, Berlin.
Hielscher, Cöln a. Rh.
Dr. Hirsch, Frankfurt a. M.
Hoddes, Bad Nauheim.

Dr. Jacob, Lörrach.
Jessen, Strassburg.
Jung, Wiesbaden.
Junge, Frankenthal.
Kaiser, Arnsberg.
Kausche, Mannheim.
Fräulein Keerl, Frankfurt a. M.
Dr. Kersting, Aachen.
Kirchhoff, Wilhelmshaven.
Dr. Kleinsorgen, Elberfeld.
Koch, Giessen.
Körbitz, Berlin.
Krämer, Offenbach.
Krauss, Stuttgart.
Krille, Hamburg.
Lambé, Hannover.
Landsberg, Berlin.
Lange, Frankfurt a. M.
Lehmann, Frankfurt a. M.
Lentrodt, München.
Less, Strassburg i. Els.
Dr. phil. Lismann, Frankfurt a. M.
Loerz, Stuttgart.
Lucks, Limburg.
Mauer, Frankfurt a. M.
Mausbach, Mannheim.
Mausbach, Karlsruhe.
Meyer, Wiesbaden.
Prof. Michel, Würzburg.
Prof. Miller, Berlin.
Momme, Göttingen.
Montigel, Heilbronn.
Morgenstern, Strassburg i. Els.
Moeser, Frankfurt a. M.
Mühlhäuser, Freiburg.
Müller, Kreuznach.
Müller, D.D.S., Neustadt a. H.
Müller, Strassburg i. Els.
Nathansen, Frankfurt a. M.
Neugebaur, Strassburg i. Els.
Niens, Frankfurt a. M.
Oestreicher, Darmstadt.
Ott, Bad Homburg.
Papo, Nordhausen.
Dr. Peckert, Heidelberg.
Peters, Frankfurt a. M.
Hofrath Pfaff, Dresden.
Pfeiffer, Neustadt.
Prof. Port, Heidelberg.
Preiswerk, Gust., Basel.
Preiswerk, Paul, Basel.
Rawer, Neunkirchen.
Dr. med. Repp, Darmstadt.
Dr. Resch, Cöln.
Resch, München.
Riechelmann, Strassburg i. Els.
Rilke, München-Gladbach.
Dr. Ritsert, Frankfurt a. M.
Prof. Roemer, Strassburg i. Els.
Roloff, Altona.
Dr. Rössler, Ludwigshafen.
Rüger, Worms.
Rumann, Göttingen.
Sachtleben, Homburg.
Salomon, Coblenz.
Schaeffer-Stuckert, Frankfurt a./M.
Scheuer, Weinheim.
Dr. J. Schmidt, Frankfurt a. M.
Schmitt, Durlach.
Schneyder, Tübingen.
Schramm, Wiesbaden.
Schroeder, Cassel.
Schub, Bingen.
Schulz, Karlsruhe.
Schulze-Hein, Frankfurt a. M.
Sepmeyer, Mannheim.
Dr. Siebert, Düsseldorf.
Stadelmann, Dresden.
Stahn, sen., Mainz.
Steinkamm, Essen.
Stern, Mannheim.
Stock, Bensheim.
Strauss, A., Frankfurt a. M.
Strauss, S., Frankfurt a. M.
Stöcker, Karlsruhe.
Dr. Sye, Kiel.
Theis, Frankfurt a. M.
Triesch, Frankfurt a. M.
Dr. Waldmann, Bad Homburg.
Weigele, Karlsruhe.
Wepke, Frankfurt a. M.
Wessel, Frankfurt a. M.
Dr. Westenberger, Frankfurt a. M.
Winkler, Friedberg.
Witt, Darmstadt.
Prof. Witzel, Bonn.
Witzel, Ant., Wiesbaden.
Wolf, Frankfurt a. M.
Wolpe, Offenbach a. M.
Zang, St. Johann.
Zilkens, Cöln.
Zumbült.

Begrüssungsschreiben waren eingegangen vom Oberbürgermeister der Stadt Frankfurt a. M., Dr. **Addickes**, vom Generaloberarzt Dr. **Villaret**, vom Vorsitzenden des Vereins für Hygiene Prof. **Neisser**, vom Kreisarzt Geh. Medicinalrath Dr. **Grandhomme**, vom Geh. Medicinalrath Dr. **Klingelhöfer**, vom Wirkl. Geheimrath Prof. Dr. **Schmidt-Metzler** und von Herrn Stadtrath **Grimm**.

Prof. Dr. **Adolph Witzel**-Bonn sprach Freitag Nachmittag in einer Vorversammlung über die „**moderne Behandlung pulpen- und wurzelkranker Zähne**" und demonstrirte seine Behandlungsmethode am Phantom.

Zu gleicher Zeit demonstrirte W. **Herbst**-Bremen seine „**Neuerungen auf dem Gebiete der Stiftzahn-, Kronen- und Brückenarbeiten**" und hatte eine Sammlung mitgebracht, die einen Ueberblick über das von ihm im Laufe von 25 Jahren seiner Wirksamkeit Geleistete gab.

Die Verhandlungen am Sonnabend Vormittag eröffnete der Vorsitzende des Frankfurter Vereins, Dr. **Schaeffer-Stuckert**, mit folgender Begrüssungs-Ansprache:

Hochansehnliche Festversammlung!

Die Jahresversammlungen der Vereinigung südwestdeutscher und Schweizer Zahnärzte sowohl als die Jahresversammlungen des zahnärztlichen Vereins zu Frankfurt a. M. sind mit der Zeit zu wichtigen Tagen in der immer fortschreitenden Entwicklung der Zahnheilkunde geworden. Wenn diesmal beide Versammlungen auf unseren Antrag hin und auf Grund des vorjährigen Beschlusses der Vereinigung auf einen Tag verlegt werden, so ergreife ich bei Eröffnung der 43. Jahresversammlung des Frankfurter Vereins gern die Gelegenheit, den befreundeten Vereinen unseren herzlichsten Dank dafür auszusprechen, dass sie unserer Einladung Folge geleistet haben. Wir begrüssen in den Mitgliedern der zahnärztlichen Vereine Hessens, Badens, Elsass-Lothringens und Württembergs sowie der Baseler Odontologischen Gesellschaft liebe Bekannte und Freunde, die auch in früheren Jahren einen grossen Theil der Besucher unserer Jahresversammlungen ausmachten. Aber ein Blick auf die Rednerliste zeigt Ihnen, dass es für die deutschen Zahnärzte keine trennende Mainlinie giebt und dass wir hochangesehene Collegen vom Süden und von Norden bei uns begrüssen können, aus deren Mittheilungen und Erfahrungen wir zu lernen zusammengekommen sind.

Der gestrige Nachmittag brachte uns bereits die sich eines grossen Ansehens und steten Interesses erfreuenden Demonstrationen der Herren Prof. Witzel und Dr. Herbst, die in schöner Arbeitstheilung die conservirende und die technische Zahnheilkunde durch ihre bahnbrechenden Ideen schon seit vielen Jahren ausbauen. Herr Prof. Witzel fehlt zu unserer grossen Freude bei keiner Frankfurter Versammlung und unser Altmeister Herbst hat, das möchte ich hier besonders erwähnen, heute vor 25 Jahren zum ersten Male im Frankfurter Verein demonstrirt. Unser herzlichster Dank für die treue Anhänglichkeit ist alles, was wir Ihnen bieten können, denn Sie sind Beide schon seit Jahren Ehrenmitglieder des Vereins.

Den beiden genannten Namen möchte ich aus der Rednerliste noch einen Namen hinzufügen und hier erwähnen, es ist der unseres allverehrten Herrn Prof. Miller, der die Freundlichkeit haben wird, morgen seine Rückreise aus Italien zu unterbrechen und unsere Versammlung durch einen Vortrag zu bereichern. An den Namen Miller knüpften sich im vergangenen Jahre lebhafte Debatten, lebhafte Geschehnisse in der Zahnheilkunde. Denn als es bekannt wurde, dass Herr Prof. Miller, der durch seine Forschungen das wissenschaftliche Niveau der Zahnheilkunde so bedeutend gehoben hat und durch seine aufopfernde Thätigkeit als Vorsitzender des Central-Vereins dem Stand der deutschen Zahnärzte so ausserordentlich genützt hat, dass dieser Mann Deutschland verlassen wolle und einem Rufe nach den Vereinigten Staaten folge, da war das Gefühl, dass wir hierdurch einen empfindlichen Verlust erlitten, allgemein. Die Bemühungen, Herrn Prof. Miller von seinem Entschlusse abzubringen, die von verschiedenen Seiten ausgingen und dadurch vielleicht einen nicht ganz einheitlichen und zielbewussten Eindruck hervorriefen, haben zwar ihr Ziel nicht erreicht. Aber sie haben doch mit dazu beigetragen — und damit wird uns Miller auch noch durch seinen Weggang von Nutzen sein — dass der Stein ins Rollen kam, dass die verbesserungsbedürftigen Zustände an unseren Universitätskliniken und der schon lange gehegte Wunsch der deutschen Zahnärzte, die Maturität als Vorbedingung zum Studium zu erhalten, in weitere Kreise gedrungen ist. Hoffen wir, dass es den vereinigten Bestrebungen der Zahnärzte und der Docenten endlich gelingen wird, die Regierung davon zu überzeugen, dass die vom Ministerium schon vor langer Zeit in Aussicht gestellte veränderte Prüfungsordnung für Zahnärzte eine für das Ansehen und Gedeihen der Zahnheilkunde in

Deutschland unaufschiebbare Nothwendigkeit geworden ist, der sich die bessere Fürsorge für die Ausbildungsstätten der deutschen Zahnärzte und für die Stellung der Lehrer der Zahnheilkunde an den Universitäten anschliessen müsste.

Wenn uns also das vergangene Jahr in unseren allgemeinen deutschen Standesarbeiten noch recht viel offene Wünsche gelassen hat, so kann ich sagen, dass der Frankfurter Verein heute auf ein erspriessliches Vereinsjahr zurückblickt. Der Verein hat seine Monatsversammlungen unter erfreulicher Theilnahme einer grossen Anzahl Collegen abgehalten. Er hat ferner auch in diesem Jahre durch ein von ihm gewähltes Comité für Fortbildungscurse eine Reihe interessanter Vorträge und Curse ausser den Monatsversammlungen den Zahnärzten Frankfurts bieten können. Besonderer Dank des Vereins sei hiermit Herrn Stadtarzt Dr. König ausgesprochen, der den Vorsitz im Comité für zahnärztliche Fortbildungscurse übernommen und uns in Berlin persönlich vertreten hat.

Ganz besonders sind wir den städtischen Behörden zu Dank verpflichtet für das Interesse, das sie an den Bestrebungen des Vereins nehmen. Die Anwesenheit des Herrn Stadtrath Lautenschläger als Vertreter des Magistrats heute giebt uns Gelegenheit, diesen Dank hiermit zum Ausdruck zu bringen.

Der von mir im Vorjahre erwähnte Contact zwischen dem Vorstand der Freifräulein von Rothschild'schen Stiftung Carolinum und dem Vorstand des Vereins in Bezug auf das geplante neu zu errichtende zahnärztliche Institut wurde im Laufe des Jahres in erfreulicher Weise aufrecht erhalten und gepflegt. Ich habe die Ehre, den Vorsitzenden der Stiftung Herrn Sanitätsrath Dr. de Bary bei uns zu begrüssen, er hat sich freundlicherweise bereit erklärt, Ihnen mit einigen Worten Kenntniss von den Plänen des neuen Instituts zu geben. Wir sind ihm dafür umsomehr zu Dank verpflichtet, als die Pläne zwar im Princip genehmigt sind, für die Ausführung des Baues aber noch der Begutachtung und Genehmigung der städtischen Behörden bedürfen. Der Vorstand aber hatte den Wunsch, von einer so wichtigen Angelegenheit wie der Bau des Instituts ist, einer so zahlreichen Versammlung auf diese Weise so früh wie möglich Kenntniss geben zu können.

Ich begrüsse ferner im Namen des Vorstandes und des Vereins die Herren Vorsitzenden des Aerztlichen Vereins, der Senckenbergischen Gesellschaft, des Hygienischen Vereins und der Anthropologischen Gesellschaft. Ich spreche Ihnen gern hiermit aus, dass in Fragen, in denen unsere Wirkungskreis siech berühren, und

deren giebt es eine ganze Reihe — Sie uns stets gern zur Mitarbeit bereit finden werden.

Schliesslich liegt mir noch die angenehme Pflicht ob, drei verdienten Collegen und Freunden des Vereins ihre Ernennung zu correspondirenden Mitgliedern des Vereins hierdurch mitzutheilen. Es sind dies die Herren Hofrath Pfaff-Dresden, Hofzahnarzt Heydenhauss-Berlin und Docent Dr. Preiswerk-Basel. Dr. Preiswerk hat durch seine jüngsten Werke über Zahnheilkunde und Zahntechnik unsere Wissenschaft bedeutend gefördert, dass er auf diese Weise zu unserem Verein in nähere Beziehung tritt, möge der der Vereinigung angehörenden Baseler Gesellschaft ein Beweis sein, dass unser Verein ein treues Mitglied der Vereinigung ist. Die Herren Collegen Pfaff und Heydenhauss haben durch ihre grossen Verdienste um die Orthodontie, diesen jüngsten Specialzweig, unsere Wissenschaft und durch ihre stete Bereitwilligkeit uns die Resultate ihrer Arbeiten hier in Frankfurt selbst vorzuführen, wie sie dies in der diesjährigen Ausstellung wieder bewiesen haben, den Dank des Vereins verdient, der Ihnen hiermit zum Ausdruck gebracht sei.

Die heutige Versammlung beweist, dass die Vereinigung südwestdeutscher und Schweizer Zahnärzte als Ergänzung unseres grossen Central-Vereins lebensfähig und berechtigt ist. Möchten die Verhandlungen erspriessliche und den hierher geeilten Collegen nutzbringende sein. Mit diesem Wunsche eröffne ich die Versammlung.

Nach diesen mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Ausführungen ergriff Stadtrath Lautenschläger das Wort:

Verehrte Herren! Der Herr Oberbürgermeister hat mich beauftragt, Ihnen zu Ihrer Anwesenheit in Frankfurt die besten und herzlichsten Grüsse zu überbringen. Dass sich die Stadt Frankfurt aufs lebhafteste für Ihre Bestrebungen interessirt, sehen Sie daraus, dass die Errichtung eines neuen zahnärztlichen Instituts beschlossen worden ist. Namens der Stadtverwaltung wünsche ich Ihren Berathungen, die für die allgemeine Gesundheitspflege im Volke von so hoher Bedeutung sind, den reichsten Erfolg.

Hierauf begrüsste der Vorsitzende des Aerztlichen Vereins Sanitätsrath Dr. Kohn die Versammlung:

Sehr geehrte Herren! Namens des Aerztlichen Vereins habe ich die Pflicht und die Ehre, Sie willkommen zu heissen in Frankfurt, das nicht nur eine Handelsstadt ist, sondern auch eine Stadt, in der Kunst und Wissenschaft geblüht und die Naturwissenschaften

eine fürsorgliche Pflege gefunden haben und finden. Ich heisse Sie willkommen in diesem Raume, der seit 60 Jahren dem Aerztlichen Verein eine Heimstätte gewesen ist. Am heutigen Tage lenkt sich der Blick unwillkürlich auf die 43 jährige Entwicklung, die der hiesige Verein durchgemacht hat. Welcher Umschwung hat sich während dieser Zeit in der Naturwissenschaft vollzogen! Die ärztliche Wissenschaft und die der Zahnheilkunde stehen auf dem gemeinsamen Boden der Anatomie, Physiologie und Pathologie, sie unterstützen sich gegenseitig. Wie wäre es möglich, in dieser Stunde des tiefeinschneidenden Einflusses zu vergessen, den die Einführung der Narkose auf die gesammte Medicin gehabt hat, die wir der Zahnheilkunde verdanken. Möge die heutige Versammlung im Geiste der früheren verlaufen und so der Wissenschaft zum dauernden Vortheile und Ihnen allen, meine Herren, zur Befriedigung gereichen. Dies der Willkommensgruss des Aerztlichen Vereins!

Als Dritter begrüsste die Versammlung Stadtarzt Dr. König, der zunächst in bescheidener Weise das ihm vom Vorsitzenden gespendete Lob als unverdient ablehnte und folgendermaassen fortfuhr: Wenn man die Ueberschriften der Referate überblickt, die auf dem Programm Ihrer Tagung stehen, so muss man sagen: Es ist jetzt ein so enger Anschluss der Zahnheilkunde an die Medicin gewonnen, dass die Grenzen sich absolut eng berühren. Es wäre auch ganz undenkbar, dass zwei Gebiete, die einander so nahe stehen, ohne Berührungspunkte bleiben könnten. Wenn man beobachtet (wie ich es in Berlin gesehen habe), wie in allen grösseren Stądten Deutschlands, auch in den ferneren Provinzen, mit emsigem Eifer gearbeitet worden ist, und dass Fortschritte erzielt worden sind, die man vor wenigen Jahrzehnten kaum für möglich gehalten hätte, so eröffnet sich einem eine erfreuliche Perspective für die Zukunft. Jeder wird auch den Eindruck mit sich nehmen können, dass in Frankfurt viel geleistet worden ist. Ich glaube, dass die weitere Vereinigung und Nutzbarmachung der auf dem allgemeinen Gebiete der Medicin erreichten Fortschritte zur weiteren Entwicklung der Zahnheilkunde in gedeihlicher Weise beitragen wird, dass diese Vereinigung eine möglichst enge bleiben werde, hoffe ich, und dazu möge Ihre Versammlung beitragen.

Hierauf ergriff Sanitätsrath Dr. de Bary das Wort:

Ich entspreche dem Wunsche des Vorsitzenden und führe Ihnen hier die Pläne des neuzuerrichtenden Instituts für Zahnheilkunde vor. Die hygienische Bedeutung der Behandlung und Ueberwachung der Zähne vom Kindesalter an hat man in Frank-

furt nicht nur in ärztlichen Kreisen, sondern, wie ich besonders betonen möchte, auch unter Laien, gebührend zu würdigen gelernt. Schon seit einer Reihe von Jahren besteht ein kleines Institut. Die Würdigung der Wichtigkeit der Hygiene hat den Vorstand des „Carolinums“, in dem viele Laien vertreten sind, zur Ueberzeugung gebracht, dass eine Stadt wie Frankfurt ein solches Institut haben muss, wo auch die Unbemittelten ausreichende Pflege finden können. Diese Pläne haben auch die Zustimmung der städtischen Behörden gefunden, die zum grössten Theile aus Laien bestehen. Die Vereinigung des Instituts mit dem ganzen Krankenhause giebt ihm eine grössere Bedeutung. (Der Redner zeigt die Pläne.) Die Pläne sind im Princip von den Behörden genehmigt. Ich hoffe, dass die Sache so zur Ausführung kommt, dass Sie in dem neuen Hörsaale eine bequeme Stelle für Ihre Fortbildungscurse finden werden.

Der Vorsitzende dankte Herrn Sanitätsrath Dr. de Bary mit herzlichen Worten für seine Liebenswürdigkeit. Er gab seiner Freude darüber Ausdruck, dass die Stelle bald eröffnet werde, wo wir für unsere Vorträge und Versammlungen geeignete Unterkunft finden sollen.

Die Reihe der wissenschaftlichen Vorträge eröffnete Prof. Witzel-Bonn. Er erklärte seine Sammlung von Kieferpräparaten zur Resection der Wurzelspitzen erkrankter Zähne und behandelte dann in einem längeren Vortrage, der sich auf die Demonstration zahlreicher Zeichnungen stützte, die practische Seite dieser Frage, indem er feststellte, dass die so häufig, infolge Fäulnis der Zahnpulpen (Zahnnerven) auftretenden Alveolar-Zahnfleisch-Fisteln ohne Aufklappung der Schleimhaut und Ausschälung des erkrankten Knochentheiles, lediglich nach seiner Methode durch medicamentöse Behandlung des Zahnkanals geheilt werden könne, dass dagegen kleinere solide Geschwülste, Granulome und Cysten an den Wurzelspitzen der Zähne nach der Methode des Prof. Partsch durch Aufklappung der Schleimhaut und Ausräumen der kleinen Geschwülste zu beseitigen seien, wenn der so erkrankte Zahn wertvoll sei und nicht gezogen werden solle.

Prof. Dr. Michel-Würzburg sprach zur „Topographie des Alveolarfortsatzes.“

Es ist im Allgemeinen keine sehr leichte Aufgabe, hier einen Vortrag auf dem Gebiete der Anatomie so fesselnd zu gestalten, dass das Interesse der Zuhörer, mögen sie sich noch so begeistert für diese Wissenschaft bekennen, bis zuletzt erhalten bleibt, denn

einerseits kann nichts Neues und deshalb packendes gebracht werden, weil in dieser Disciplin auch bis in die Details Alles schon erforscht und bekannt ist, und anderseits sind rein anatomische Vorträge ohne Rücksichtnahme auf practische Ausnutzung für die meisten Herren Collegen langweilig und werden deshalb unfreundlich aufgenommen.

Ich möchte nun auch diesen Vortrag nicht in dem Sinne des Anatomen, sondern mit Rücksicht auf Ergebnisse, die in der Praxis nutzbringend verwerthet werden können, behandeln. Speciell für den Zahnarzt ist die genaueste Kenntnis des Alveolarfortsatzes unerlässlich und jeder, auch der kleinste Beitrag ist nicht ohne Nutzen.

Die Hauptgesichtspunkte für meine Auseinandersetzung sind:

a) Betrachtung des Baues des Alveolarfortsatzes und seine Beziehung zur Trepanation;

b) die Entwicklung und spontane Eröffnung von Alveolarabscessen.

In den anatomischen Lehrbüchern ist über die ins Kleinere gehende Topographie des Alveolarfortsatzes sehr wenig zu lesen, was wohl in der Ausdehnung dieser Disciplin und in der Absicht, sich nicht in die Details allzusehr zu verlieren, seinen Grund haben wird.

Es sind die Beschreibung des Kiefers und die Umrisse des Alveolarfortsatzes allzu bekannt, als dass ich hierbei länger verweilen möchte und will daher gleich zur Beschreibung jener Kieferpräparate übergehen, die durch verschiedene Schnittlegung sehr mannigfaltig hergestellt sind.

Vom Alveolarfortsatz des Oberkiefers wird hier nur Einiges zur Vorführung kommen, da eine Abhandlung darüber von Rudolf Loos (Oestr.-ungarische Vierteljahrzeitschrift) so vollkommen ist, dass nur wenig Neues hinzugebracht werden kann.

Hauptsächlich erstreckt sich meine Abhandlung auf den Unterkiefer, und zwar soll dieselbe die Arbeit von Jul. Scheff (Oestr.-ungar. Vierteljahrzeitschrift 1905) in der Hinsicht ergänzen, dass die dort fehlenden Frontal- und Horizontalschnitte sowie der topographische Riss hier die Hauptsache bilden sollen. Ebenso hat auch Loos eine sehr gute Topographie des Unterkiefers gebracht, jedoch hat derselbe dabei nur Rücksicht auf den Extractionsmechanismus genommen. (Alfred Höhle, Wien 1899.)

Scheff hat uns nur Sagittalschnitte des Kiefers und des Kanals gezeigt; dagegen können nach meiner Ansicht aber gerade

aus den andern Schnittebenen viel interessante Resultate herausgelesen werden. — Der Unterkiefer wird eingetheilt in den Körper und die zwei aufsteigenden Aeste.

Der Körper ist parabolisch gekrümmt und gegen den unteren Rand auseinander gebogen, so dass der Alveolarfortsatz einen kleinern Bogen beschreibt, als der aufgetriebene untere Kieferrand. In der Mitte der vorderen Fläche befindet sich eine Auftreibung (protub. ment.), welche sehr häufig mit einer pyramidenförmigen Delle oder Eindruck versehen ist.

Etwas zur Seite, ungefähr unter der Eckzahnwurzel liegt ein weiterer Eindruck, der sich zu dem, unter dem ersten und zweiten Bicuspitaten befindlichen Kinnloch abflacht.

Die Lage des letzteren ist sehr variabel, sowohl von der Mittellinie gerechnet als auch vom Limbus alveolaris zum Kieferrand. Die Verschiebung schwankt nach beiden Seiten bis zu ½ cm.

Interessant ist das Auslaufen des Foramen als flacher, nach rückwärts und oben ziehender Sulcus. Diese Richtung ist auch schon angedeutet an dem nach hinten spitzwinklig vom Inframaxillarkanal abgehenden Kanalis mentalis. Dieser eigenthümliche Verlauf findet sich nun bei allen von mir untersuchten Schädeln des kgl. anatomischen Instituts Würzburg, gleichgiltig welcher Menschenrasse dieselben angehörten.

Von den hochstehenden Europäer- bis zu den Papuasschädeln zeigen sich in dieser Hinsicht keine Unterschiede; dagegen ist bei allen Kinderschädeln bis zum 7. Jahre der Verlauf des Mental kanals spitzwinklig nach vorne gegen das Kinn gerichtet.

Auch bei keinem einzigen Säugethier habe ich den Rückwärtsverlauf des Foramen mentale und den betreffenden Sulcus beobachtet. Ich untersuchte Kiefer von schmalnasigen und breitnasigen Affen, Fledermäusen, Insectenfressern, Fleischfressern, Wiederkäuern, Ein- und Vielhufern und Wale — alle haben ein theils schlitzförmiges nach vorne geöffnetes Mentalloch.

Eine Deutung dieser Verschiebung des Foramen mentale bei dem erwachsenen Menschen ist schwer und könnte höchstens mit der besseren Entwicklung des Kinnes beim herangewachsenen Individuum gegenüber dem Kindesalter zusammenhängen. Eine Stütze erhält diese Vermuthung dadurch, dass die Vorwärtsrichtung des Mentalloches bei den Thieren mit dem Fehlen des Kinnes zusammenfällt.

Distalwärts vom oben besprochenen Foramen erhebt sich die Linia obliqua ext, die übergeht in den vorderen scharfkantigen Theil des aufsteigenden Astes.

Der untere Kiefertheil ist höckerig, ja sogar manchmal knollig aufgetrieben, den oberen als Zahnzellenfortsatz werden wir besonders kennen lernen.

Die aufsteigenden Aeste werden uns hier nur soweit interessiren, als sie den Canalis mandibularis in sich führen; sie steigen am hinteren Ende des Körpers fast rechtwinklig empor.

Der aufsteigende hintere Rand und der untere Rand bilden zusammen den sogenannten Kieferwinkel.

Der vordere Rand des aufsteigenden Astes wurde schon erwähnt als Fortsetzung der Linia obliqua ext. Auf der facialen Platte sind mehr oder weniger grössere Rauigkeiten zur Insertion des Masseter; dieselben können sich in der Nähe des Kieferwinkels zu grösseren Kämmen erheben, welche nicht wie zu erwarten quer gestellt sind, sondern dieselben verlaufen in parallelen Zügen der Längsrichtung des Muskels folgend, was für die Spaltung desselben in Componenten mit verschiedener Contractionswirkung berücksichtigt werden muss.

Die innere Fläche des Körpers ist in der Mittellinie besetzt mit einem spitz, rund oder länglich ausgezogenen Höcker, dem innern Kinnstachel.

Rechts und links hiervon sind zwei fingerkuppenähnliche Eindrücke, nach unten zwei kleine raue Grübchen als Ansatzpunkte für den Digastricus. Von den oben erwähnten Fingereindrücken an entwickelt sich die Linia mylohyoidea, die bis in die Nähe der Weisheitszähne verläuft.

In der Mitte der Innenfläche des Astes liegt ein Knochenplättchen, die Lingula, welches den Eingang zu dem Inframaxillarkanal überragt. Die Entwicklung der Lingula und damit auch die Grösse und Form des Foramen mandibulare ist sehr verschieden, manchmal nur ein kleines Züngchen, ein fast rundes Loch überdeckend, manchmal eine grosse Platte, welche einen langen Halbkanal bildet, ehe das eigentliche Foramen beginnt.

So inconstant das Foramen mentale, so constant liegt das Foramen mandibulare; genau von dem untern Kieferrande nach oben 3 cm und von dem vordern oder hintern Rande des Astes in gleichmässigem Abstande je 1½ cm entfernt.

Mit dem Kanal zieht an der lingualen Oberfläche des Knochens der bekannte Sulcus mylohyoideus mit den gleichnamigen Gefässen.

Der uns am meisten interessirende Theil, der Alveolarfortsatz, ist als eine Fortsetzung der beiden Unterkieferplatten, sowohl der oralen wie facialen, durch Hohlräume von einander getrennt, zu denken.

Die Plattenränder, hier als Linien gedacht, verlaufen vom Weisheitszahn angefangen nach unten concav bis zum zweiten Bicuspitaten, von dort bis zur Mittellinie stark convex. Die faciale Wand ist glatt und weist nur vertical gestellte Erhöhungen auf, die den Zahnwurzeln entsprechend als Juga bekannt sind. Am deutlichsten am Eckzahn sind dieselben bei verschiedenen Menschen verschieden stark entwickelt.

An der lingualen Platte finden wir hier und da auch kleinere Juga, dagegen öfters perlartige Knochenauflagerung von Stecknadelknopf- bis Erbsengrösse, manchmal in der Nähe der Wurzelspitzen reihenartig an einander gestellt.

Die Präparate sind theils aus macerirten, theils frischen Kiefern. Einige macerirte Kiefer wurden, um das Ausspringen feinerer Theile zu verhüten, unter Wasser gesägt.

Da es uns bei diesen Studien hauptsächlich auf practische Schlussfolgerungen ankam, so haben wir nicht blos Kiefer mit erhaltenen Alveolen, sondern auch senile und atroph. Alveolarfortsätze und Kiefer geschnitten.

Sehr aufklärend über die Formation der Spongiosa bei älteren Individuen und über den theilweisen Schwund der Corticalis, überhaupt über die Variationen der Knochentextur wirkte die Besichtigung dieser Schnitte.

Tafel I.

No. 21. Linker Unterkiefer. Faciale Lamelle in der Kanalgegend weggemeisselt, zeigt sehr grossmaschige Spongiosa. Mediale Kanalwand erhalten, zeigt eine deutliche corticale Umkleidung. 7er und 8er reichen mit ihren Wurzeln direct in den Kanal, ebenso 5er nur ½ mm vom Foramen mentale entfernt. Kanal liegt etwas lateral der Mahlzahnwurzeln.

No. 22. Linker Unterkiefer. Faciale Platte entfernt ebenso theilweise die Spongiosa. Kanal hat eigene Corticalschicht. 5er und 7er reichen direct in den Kanal. Kanal liegt stark medial zu den Mahlzahnwurzeln.

No. 23. Rechter Unterkiefer. Hälfte präparirt wie vorher, kleinmaschige Spongiosa. Kanal liegt medial um 2 mm von den Mahlzahnwurzeln entfernt.

No. 24. Rechter Unterkiefer. Aufgemeisselt wie oben, sämmtliche Spongiosa entfernt, um den hier an der lingualen Seite der Corticalis ziehenden Kanal zu zeigen. Die Wurzelspitzen kommen mit dem Kanal nicht in Berührung.

No. 25. Linker Unterkiefer. Kanal aufgemeisselt bis zum Foramen mentale, zeigt grossmaschige Spongiosa, eigene Kanalwandung.

No. 26. Rechter Unterkiefer. Kanal von der lingualen Seite aus aufgemeisselt. Geringe Spongiosa; Kanal medial gegenüber den Wurzelspitzen. 7er und 8er stehen mit ihren Spitzen direct im Kanal.

No. 27. Rechter Unterkiefer, facial aufgemeisselt. 5er und 7er stehen direct mit ihren Wurzelspitzen im Kanal, eigene Kanalwandung.

No. 28. Rechter Unterkiefer, aufgemeisselt, um den Kanal und die Spongiosabälkchen zu zeigen. Kanal besitzt eigene Wandung und zieht medial



Tafel I.

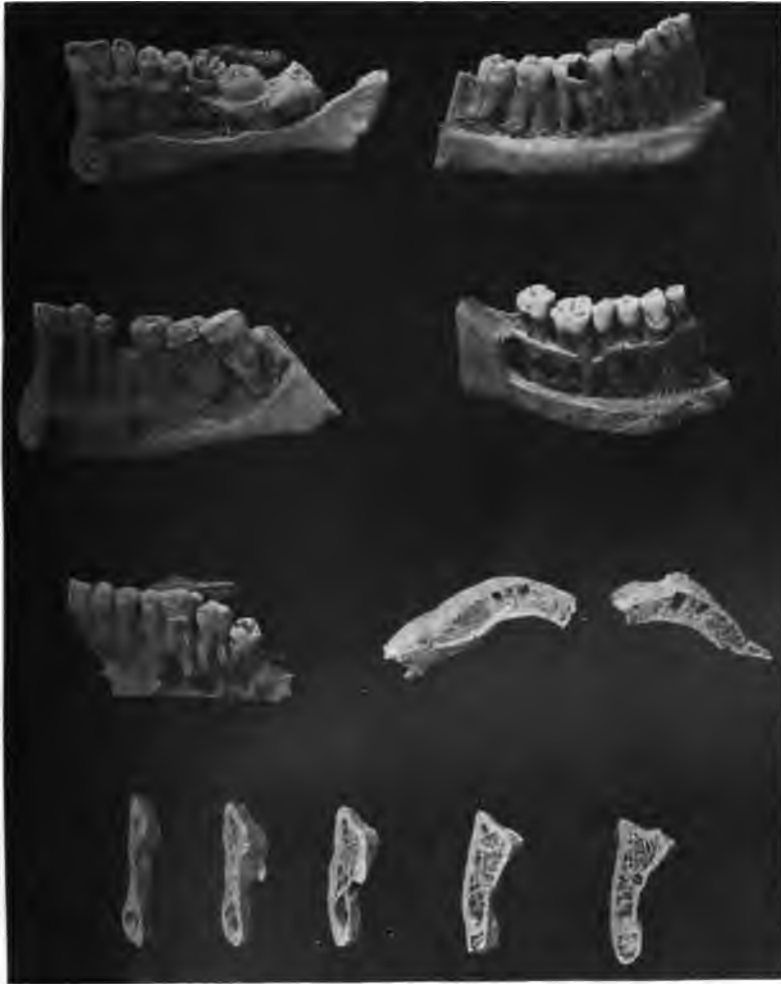
von den Zahnwurzelspitzen. Der spitzwinklige Rückwärtsverlauf des Foramen mentale ist von der inneren Seite aus gut zu sehen.

Tafel II.

No. 1. Rechter Unterkiefer. Facial und lingual aufgemeisselt. Spongiosa ist entfernt. 6er, 7er und der sich entwickelnde 8er mit der Spitze im Kanal liegend.

No. 2. Rechter Unterkiefer. Ganze faciale Alveolarplatte entfernt, ebenso ein Theil der Septalspongiosa. Die Wurzeln ragen direct in den Kanal.

No. 3. Rechter Unterkiefer. Linguale Platte entfernt mit einem Theil der Spongiosa. 7er und 8er Spitzen stehen auf dem Kanal.



Tafel II.

No. 4. Rechter Unterkiefer. Faciale Platte entfernt; grossmaschige Spongiosa.

No. 5. Rechter Oberkiefer. Faciale Platte weggehoben. Alveole freigelegt; Kieferhöhle direct an den Wurzeln des 7er und 8er angelagert.

No. 6 und 7. Horizontaler Schnitt, linker Unterkiefer.

No. 8, 9, 10, 11 und 12. Horizontale Schnitte durch den aufstehenden Ast des linken Unterkiefers, zeigt den Anfang des Kanales, grossmaschige Spongiosa.

Tafel III.

No. 1, 2, 3 und 4. Unterkiefer. Horizontaler Schnitt zeigt das Verhältniss der Spongiosa zur Corticalis.

Tafel IIIa.

Dieselben Präparate von der entgegengesetzten Seite.



Tafel III.



Tafel IIIa.

Tafel IV.

No. 1, a und b. Rechter Unterkiefer. Horizontaler Schnitt, **Wurzel** in der Mitte durchgeschnitten, zeigt grossmaschige Spongiosa **am zahnlosen Theil**, starke linguale Corticalis.

No. 2, a b und c. Linker Unterkiefer. Horizontaler Schnitt, **starke** Corticalis, geringe Spongiosa, lingual und facial vom 6er, 7er und 8er ist Corti-

calis gleich stark. Wurzelspitzen ragen sämmtlich bis zum Kanal inframaxill., Foramen mentale schlecht entwickelt. Kanal lateral von den Wurzelspitzen gelegen.



Tafel IV.

No. 3, a b c d e. a zeigt die Septa der Alveolen vom Incis. 1 bis zum Mol. 2. Fast nur Corticalis-Substanz. b Alveole von 3, 4, 6 und mesiale Wurzel 7. c zeigt Corticalis und kleinmaschige Spongiosa, die in d und e fast in der Corticalis verschwindet.

No. 4. a und b. Schnitt durch den Unterkiefer, rechts in der Gegend des 2. Mahlzahnes. Sehr grossmaschige Spongiosa, papierdünne Corticalis, oben kleine Abscesshöhle.



Tafel V.

No. 5, a und b. Derselbe Kiefer durchschnitten in der Gegend des 2. Bicuspidaten. Spongiosa fast ganz zu Grunde gegangen durch Entwicklung einer grösseren Abscesshöhle.

No. 6, a und b. Linksseitiger Unterkiefer, durchschnitten in der Gegend des Foramen mentale, zeigt deutlich die Rückwärtsneigung des Foramen mentale, grossmaschige Spongiosa.

No. 7, a b und c. Linker Unterkiefer durch 4 horizontale Schnitte in 5 Segmente zerlegt, zeigt sehr kräftige Corticalis, kleinmaschige Spongiosa.



Tafel VI.

Tafel V.

No. 1, a und b. Oberkiefer. a Durchschnitt durch oberen 2. Molaren. Pulpahöhle, distale und palatinale Wurzel-Oberkieferhöhle. b abgeklappt von a zeigt dasselbe Bild.

No. 2. Oberkiefer. Durchschnitt durch oberen Eckzahn, Pulpahöhle, verlängerter Schnitt zur Nasenhöhle. Hier deutlich sichtbar, dass Längsaxe des Zahnes spitzwinklig verläuft zur Längsaxe der Alveole.

No. 3. Oberkiefer. Sehr interessante Präparate. Durchschnitt durch 2. Bicuspidaten, Pulpahöhle. Medial von der Wurzelspitze liegt in transversaler Lage der bleibende Eckzahn. Kieferhöhle sehr weit nach vorn reichend, knöcherne Scheidewände aufweisend.

No. 4, a und b. Oberkiefer. Medialer Längsschnitt durch 7er zeigt distale Wurzel und palatinale Wurzel, dieselben in die Kieferhöhle ragend. Das von diesem Schnitt abgeklappte Präparat b zeigt eine vollständige Pulpadentification. Wenig Spongiosa, meist corticale Substanz.

No. 5. Oberkiefer. Alveole des 8er durchschnitten, fast nur corticale Substanz. Kieferhöhle zeigt Knochenseptum.

No. 6. a Durchschnitt des Unterkiefers links zwischen Eckzahn und 1. Bicuspidat. b Durchschnitt zwischen 1. und 2. Bicuspidat desselben Kiefers, sehr grossmaschige Spongiosa, Kanal liegt direct unter der Wurzelspitze.

No. 7, a b c d e f. Rechter Unterkiefer, durch 5 Schnitte in 6 Segmente zerlegt, zeigt fast nur Corticalis, fast gar keine Spongiosa. Sehr enger Inframaxillarkanal.

No. 8. Linker Oberkiefer. In drei Theile zerlegt.

No. 9. Rechter Unterkiefer. Starke Corticalis und geringe Spongiosa.

Tafel VI.

No. 1. a Durchschnitt horizontal durch den Vorderkopf eines 3 Monate alten Kindes in der Gegend des Bodens der Augenhöhle, b davon abgeklappt zeigt den unteren Boden, Nasenhöhle und weichen Gaumen, die unteren Muscheln, die länglich gezogene Kieferhöhle. c Schnitt horizontal durch die Mitte der Alveole desselben Präparats, zeigt die Zahnscherbchen der centralen und lateralen Schneidezähne, die Spitze des Eckzahnes und die beiden Milch-Molaren.

No. 2, a und b. Durchschnitt durch den Unterkiefer desselben Präparats, b von a abgeklappt, zeigt den Kiefer mit den Zahnscherbchen und die Zunge.

No. 3. Oberkiefer. Faciale Seite mit sehr stark entwickeltem Jugum des Bicuspidaten. Grosse Abscesshöhle vom 6er ausgehend.

No. 4, a b und c. Unterkiefer. Durch zwei horizontale Schnitte zerlegt. 9jähriges Individuum. In Segment 4a zwei bleibende centrale Schneidezähne, b lateraler im Durchbruch, sonst gut erhaltenes Milchgebiss: auf der Schnittfläche die Alveolen der nachkommenden zweiten Zähne. 4b zeigt 6jährigen Molar und halbentwickelte Krone vom zweiten Molaren. 4c zeigt laterale Schneidezahnwurzel, kräftige Eckzahnwurzel in Entwicklung, reichen bis zum Rand des Unterkiefers, schüsselförmige Alveole des ersten und zweiten Bicuspidaten, die mesiale und distale Wurzel des rechten und linken 6jährigen Molaren.

Tafel VII.

No. 1. Linker Unterkiefer. Längsschnitt zeigt starke Corticalis und grossmaschige Spongiosa an den Stellen, wo die Zähne fehlen. a und b, b abgeklappt von a.

No. 2, a b c und d. Durchschnitt durch einen Unterkiefer. a Prot. ment. extern. b Prot. ment. int. c und d Seitenstück hiervon.

No. 3, a und b. Sagittaler Schnitt, der ein Stück eines Unterkiefers zeigt. Kanalverlauf und Kanalwandung.

No. 4, a und b. Radialer Schnitt in der Gegend des zweiten Mahlzahnes zeigt den quergeschnittenen Kanal.



Tafel VII.

No. 5. a b und c. Horizontaler Schnitt durch b. eines fast zahnlosen Unterkiefers, wenig Corticalis, mächtige grossmaschige Spongiosa.

No. 6. Horizontaler Schnitt durch den aufsteigenden Ast, zeigt den Kanalverlauf im aufsteigenden Ast.

Tafel VIII.

No. 1. Horizontaler Schnitt durch einen Unterkiefer im ersten oberen Wurzeldrittel, zeigt fast keine Spongiosa, nur corticale Substanz.

No. 2 correspondirt zu 1.

No. 3 und 4. Durchschnitt in der Nähe des apicalen Theiles der Wurzeln.

No. 5. Horizontaler Schnitt direct über der Basis eines Unterkiefers.



Tafel VIII a.

Tafel IX.

No. 1—8. Radialschnitte im rechten Unterkiefer.

No. 9—12. Horizontalschnitte durch den aufsteigenden Ast.

No. 21—23. Frontalschnitte durch den Unterkiefer.

No. 13—20. Linker Unterkiefer. Radial geschnitten abwechselnd zwischen den Alveolen und Septen.

Tafel X.

No. 1, a b c d e. Linker Unterkiefer. Horizontal geschnitten, starke Corticalis, gut entwickelte Spongiosa.

No. 2, a b c d e. Aufsteigender Ast des linken Unterkiefers. Horizontal geschnitten, zeigt den Inframaxillarkanal.

No. 3 und 4, a b c d e. Linker Unterkiefer. Radialschnitte, die theils durch die Septa, theils durch die Alveolen ziehen, zerlegt.

Tafel XI.

No. 1. Linker Oberkiefer. Die Alveolen horizontal geschnitten bis zum Weisheitszahn, 3 theilig.



Tafel VIII b.

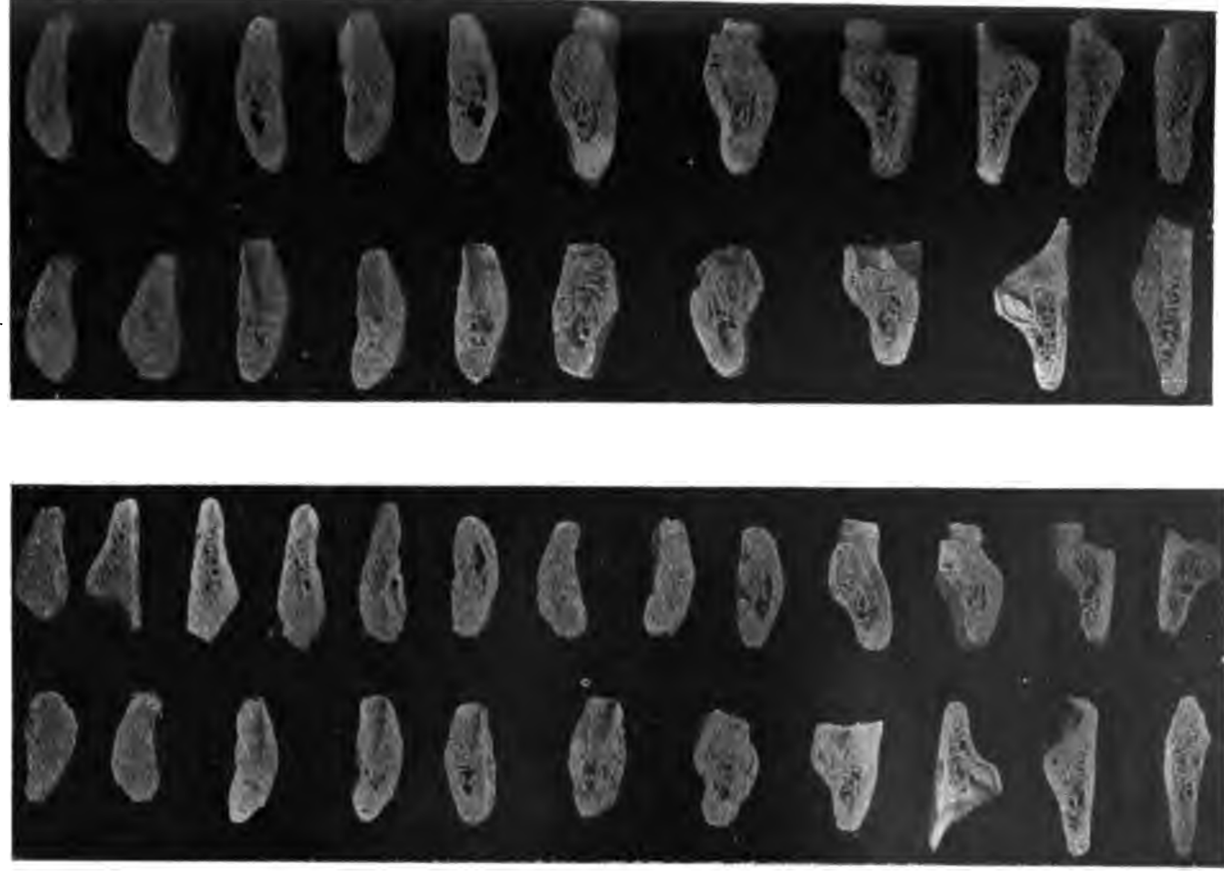
No. 2. Segment aus dem Alveolar- und Gaumenfortsatz.

No. 3. Oberkiefer in der Höhe des ersten und zweiten Molaren sagittal durchschnitten. Die Spongiosa zeigt den Processus zygomaticus.

No. 4. Zahnloser Unterkiefer horizontal geschnitten, sehr grossmaschige Spongiosa, geringe Corticalis. Inframaxillarkanal von oben her geöffnet.

No. 5. Unterkiefer horizontal geschnitten, ausserordentlich tief liegender Inframaxillarkanal, fast gar keine Spongiosa und Corticalis.

No. 6. Faciale Wand eines linken Unterkiefers weggemeisselt, zeigt den Kanal mit dem correspondirenden Theil, zusammenhängend durch den eingetrockneten Inhalt. Sehr lockere Spongiosa.



Tafel IXa. und Tafel IXb.



Tafel X a.

Tafel XII.

No. 1. Radialschnitte durch einen rechten Unterkiefer, a durch die Mittellinie. Da der linke mediale Schneidezahn etwas gedreht, so ist ein Theil



Tafel Xb.

der Wurzel in die Schnittebene gefallen. Am Alveolarfortsatz merken wir, dass die faciale und orale Platte von ungefähr gleicher Stärke, jedoch im Uebergang zum Kieferkörper die orale in eine viel breitere Corticalis sich ausbildet als die faciale. Die Rindenschicht nimmt nach unten an Mächtigkeit

zu und umhüllt eine kleinmaschige Spongiosa, die in ihrem untersten lingualen Theil deutlich einen Kanal zeigt, zur Aufnahme der Gefässe und Nerven, die nach oben als Ramuli dentales und Gingivales perforantes sich entwickeln. Der Limbus alveolaris ist scharfkantig und an der facialen und oralen Seite tiefer ausgeschnitten als an der approximalen.



Tafel XI.

No. 2 trägt den mittleren rechten Schneidezahn. Der Schnitt zieht zwischen mittleren und seitlichen Schneidezahn, das Septum durchquerend.

No. 3 trägt den rechten lateralen Schneidezahn und führt durch das Septum zwischen 2 und 3. Die Pyramidenform des Schnittes bildet sich zu einer oblongen, da an der Basis der innere sowohl wie der äussere Kinnstachel im Verschwinden ist. Der Canalis incisivus ist mehr lingual und aufwärts gerückt.

No. 4 trägt den Eckzahn und fällt der Schnitt zwischen 3 und 4. Die oblonge Form wird mehr sichelförmig mit der Aushöhlung nach der facialen und der Convexität nach der oralen Seite. Die Spongiosa wird grossmaschig wie vorher. An der Basis zeigen sich grössere Hohlräume, welche sich bei allen folgenden Präparaten erhalten.

No. 5 trägt den ersten Bicuspidaten und zieht die Schnittfläche zwischen 4 und 5. Man sieht hier die Theilung des Inframaxillarkanals, der eine



Tafel XII a.

spitzwinklig nach rückwärts als Foramen mentale auslaufend, der andere zieht im Kieferkörper nach vorne in den Canal. incisivus. Die allgemeine Annahme, dass die Arteria mentalis den Endast des Inframaxillaris vorstelle, könnte man wohl dahin richtig stellen, dass dieselbe nur als ein Zweig der vorgenannten Arterie gelten könnte und der Endast selbst eine Arteria incisiva wäre, da ja die Arterie mentalis spitzwinklig stammwärts sich abzweigt.

No. 6 trägt den 5er und zieht die Schnittfläche zwischen 5 und 6. Hier zeigt sich in reichlicher Spongiosa, durch eine eigene corticale Schicht isolirt, der Canalis mandibul. ungefähr 3 mm unter der Wurzelspitze.

No. 7 trägt den 6er. Schnittfläche durch Septum zwischen 6er und 7er. Der Kanal ist höher gegen die Alveole heraufgetreten, aber immerhin noch 4 mm von der distalen Wurzel entfernt, da die Wurzeln des ersten Molaren

kürzer sind als die des zweiten Bicuspidaten. Die Convexität der oralen Wand, die schon bei No. 6 sich etwas abgeflacht, zeigt jetzt und noch mehr bei No. 8 eine deutliche Concavität.

In No. 8 sitzt der zweite Molar. Die faciale Wand, die schon bei No. 7 sich deutlich verdickt, wird hier noch stärker; der Inframaxillarkanal verläuft



Tafel XIIb.

jetzt direct unter der 7er Wurzel. Der Limbus alveolaris, der bei den ersten Präparaten scharfkantig am Zahnhals ausläuft, wird bei 6, 7 und 8 immer stärker und abgerundeter, um bei No. 9 eine fast knollige Figur anzunehmen.

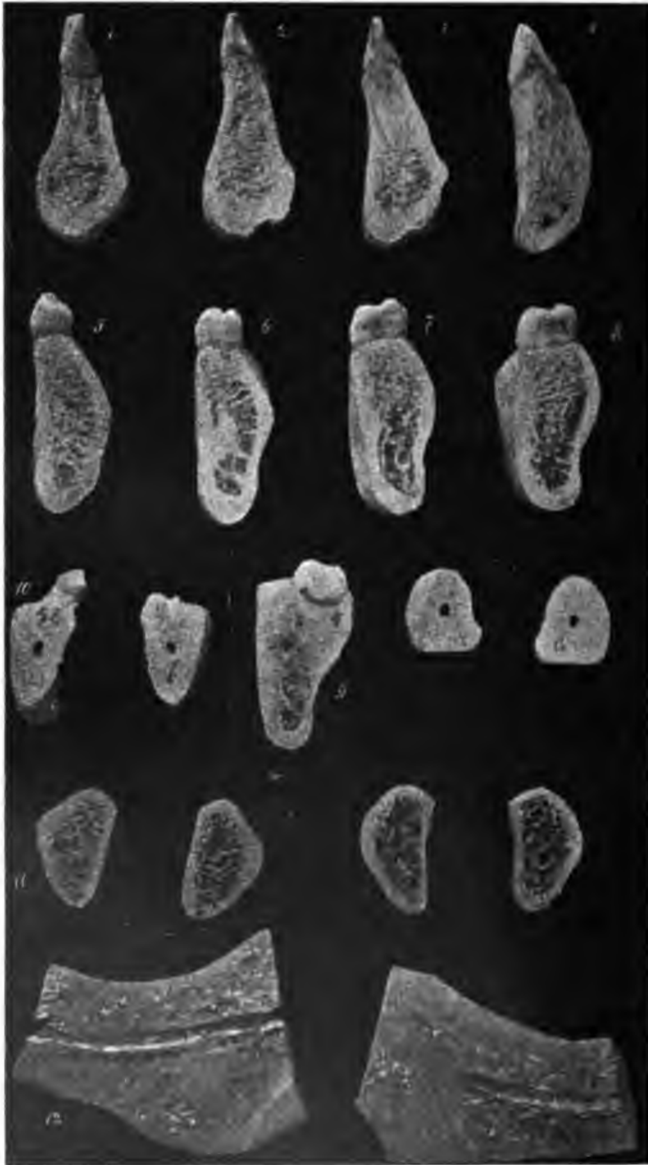
No. 9 trägt den Weisheitszahn. Die Corticalis ist bedeutend. Die geringe Spongiosa ist grossmaschig. Man kann aus diesen Präparaten sehen, dass die facialen und oralen Wände der Alveole nur aus corticaler Substanz der septale Theil dagegen aus spongiösem Gewebe besteht und der apicale Zahntheil nur in Maschengewebe eingebettet ist.

No. 10, a b c d und No. 11, a b c d zeigen Radialschnitte durch zwei senile Kiefer, der eine fast nur Cordicalmasse, der andere fast nur grossmaschige Spongiosa.

No. 12 sagittal, zeigt den Inframaxillarkanal.

Tafel XIII.

No. 1. Sagittalschnitt durch den rechten Unterkiefer, zeigt den Verlauf des Inframaxillarkanals durch die Alveolen des 7er und 6ers. Alveolarfortsatz nimmt fast den ganzen Kieferkörper ein; kleinmaschige Spongiosa.



Tafel XIIc.

No. 2. Sagittalschnitt durch den rechten Unterkiefer, grossmaschige Spongiosa. Backen- und Mahlzähne fehlen. Alveolen resorbirt.

No. 3. Sagittalschnitt, linker Unterkiefer. Kanal wieder durch die Alveolen des 7er und 6er verlaufend; kleinmaschige Spongiosa.

No. 4. Sagittalschnitt durch den linken Unterkiefer. Kanal sehr weit. Der ganze Kieferkörper fast nur durch Corticalis gebildet. Kanal unter 5er und 4er ziehend. Foramen mentale mit der Alveole der 4er anastomosirend.



Tafel XIII.

No. 5. Sagittalschnitt durch den linken Unterkiefer. Kanal direct unter der Wurzel des 4er und 5er liegend, 5er an der Wurzelspitze zeigt eine grössere Einschmelzung des Knochengewebes.

Tafel XIV.

No. 1. Sagittalschnitt durch den rechten Unterkiefer, 6 jähriger Kiefer. Kanal liegt direct unter den Alveolen.

No. 2. Sagittalschnitt durch den linken Unterkiefer, 5jährig, auch hier Kanal direct unter den Alveolen.

No. 3. Sagittalschnitt durch einen zahnlosen Unterkiefer, grossmaschige Spongiosa, weiter Kanal.



Tafel XIV.

No. 4. Sagittalschnitt durch den rechten zahnlosen Unterkiefer, grossmaschige Spongiosa, sehr weiter Unterkieferkanal.

No. 5. Faciale Wand eines rechten Unterkiefers, abgemeisselt, zeigt den Unterkieferkanal lateral der Wurzelspitze verlaufend. Alle Nummern von Tafel XIII und XIV umfassen die zwei correspondirenden Präparate.

Tafel XV.

No. 1. a Sagittalschnitt durch einen zahnlosen Unterkiefer, b correspondirender Theil.

No. 2, a und b. Horizontaler Durchschnitt durch einen rechten Oberkiefer. Alveolarfortsatz, sehr grossmaschige Spongiosa, ausserordentlich dünne Corticalis.



Tafel XV.

No. 3, a und b. Durchschnitt durch einen linken Oberkiefer in der Gegend des Highmorshöhlenbodens.

No. 4. Alveolarfortsatz vom Kieferkörper abgemeisselt. Abmeisselungsfläche desselben mit dem Boden der Kieferhöhle zwischen den 6er und 7 ersichtbar.

No. 5, a und b. Horiz. Schnitt durch den Unterkiefer eines 9jähr. Kindes.

Die Besichtigung der Präparate drängt uns folgendes auf.

Die Dicke des Knochens an der lingualen sowohl wie an der facialen Seite ist in der Nähe der Wurzelspitze gleich. — Der Inframaxillarkanal liegt in 90 % der Fälle etwas medial zu den Wurzelspitzen. In 50 % der Fälle liegen wenigstens die beiden letzten Molaren mit ihren Spitzen am Kanal oder doch direct dem Kanal an.

Derselbe hat eine eigene Corticalwand (Scheff nimmt dies nur in vielen Fällen an). Interessant ist es bei den verschiedenen Altersstufen, die verschiedene Lage des Kanals zu verfolgen; wie derselbe zuerst lateral den Milchmolaren angelagert, sich allmählig nach unten und medial den bleibenden Molaren verschiebt.

Man beachte auch die Spitzwinkelstellung des Foramen mentale mit nach rückwärts ziehendem Sulcus und zugleich die Fortsetzung des Inframaxillarkanals bis zu den Incisivi.

Ein weiteres ist das Verhältnis der Spongiosa zur Corticalis des Kieferkörpers.

Im Allgemeinen nimmt man an, je älter das Individuum, desto reicher und grösser ist das Maschengewebe. Dieser Satz hat keine stete Geltung, ich glaube vielmehr nach den vorliegenden Präparaten sagen zu dürfen, dass die Entwicklung der Spongiosa auf Kosten der Corticalis nicht direct abhängt vom Alter, sondern von dem Gebrauch.

Bei allen Kiefertheilen, die noch funktionirende Zähne tragen, findet sich eine gleichmässig entwickelte Spongiosa. Sind mehrere Zähne extrahirt oder durch Verlust der Antagonisten ausser Funktion, so sieht man stets an dieser Seite eine Umwandlung der kleinmaschigen in grossmaschige Knochengewebe und ein Vermehren desselben auf Kosten der Corticalis. Dass natürlich solch eine Umwandlung rascher geht im Alter, welches an und für sich die Tendenz dazu hat, ist ohne weiteres verständlich, da ja auch meistens der kräftigere Kauact der andern Seite hier nicht mehr ausgleichend wirken kann.

Wir haben Eingangs erwähnt, dass die Arbeit hauptsächlich in Rücksicht auf die Trepanation und Entwicklung von Alveolarabscessen ausgeführt wurde, und so wollen wir jetzt den zweiten Abschnitt auf Grund der bis jetzt gewonnenen Resultate in Angriff nehmen.

Zur Zeit giebt es wohl in der practischen Zahnheilkunde kein actuelleres Thema als die Behandlung der chronischen

Alveolar-Krankheiten (unterhalten von nekrotisirten Gewebstheilen des Pulpakanales und der Wurzelspitze), welche sich documentiren durch Neubildungen solider cystischer und eiteriger Natur am apicalen und periapicalen Gewebe. Hier Trepanation — dort Behandlung vom Wurzelkanal aus.

Jeder bringt für seine Methode schlagende und zwingende Gründe, sucht Anhänger zu gewinnen und die Nachtheile der entgegengesetzten Methode in scharfe Beleuchtung zu setzen.

Als Hauptgefahr wird bei Vornahme der Trepanation im Oberkiefer die Eröffnung der Nasen- und Kieferhöhle und im Unterkiefer die Verletzung des Inframaxillarkanales angeführt. Was die Eröffnung der Nasenhöhle anlangt, so wird sie wohl im allgemeinen selten vorkommen, da (wie die nachfolgenden Bilder zeigen und man auch beim Untersuchen von hunderten von Kiefern leicht sehen kann) meistens der Alveolarfortsatz in der Frontgegend so lang entwickelt ist, dass bei noch so reichlichem Wurzelwachsthum immerhin noch zwischen Wurzelspitze und Boden der Nasenhöhle oft bis zu 1 cm Raum bleibt.

Um so häufiger ist die Eröffnung der Kieferhöhle, wie ja sehr schön College Witzel in der vorjährigen Frankfurter Versammlung, als auch heute wieder durch seinen Vortrag, Präparate und Zeichnungen dargethan hat; auch die wenigen Oberkieferbilder, die ich ihnen hier zeigen werde, werden es bestätigen, besonders wenn sie daran festhalten, dass dies keine ad hoc ausgesuchten Präparate sind.

Ebenso finden Sie in der trefflichen Arbeit von Rudolf Loss-Wien die topographischen Verhältnisse des Alveolarfortsatzes zur Kieferhöhle in eben diesem Sinne illustrirt.

Wenn es nun auch gerade für den Patienten sowohl wie Arzt höchst unangenehm ist, die Kieferhöhle zu eröffnen, so ist doch im allgemeinen der Schaden in den meisten Fällen nicht allzu gross, da ja solche Verletzungen sehr rasch wieder zur Heilung kommen können und wohl bei vielen Extractionen, wenn auch nicht immer erkannt, solche Kieferhöhlen-Eröffnungen mit unterlaufen, ohne dass besondere Complicationen nachkommen.

Ich sehe in der Eröffnung einer Kieferhöhle etwas besonders Gefährliches nicht; da ja das Eindringen von atmosphärischer Luft mit ihren Keimen keine Gefahr bringen kann, weil ja eben die Kieferhöhle als pneumatische Höhle stets mit keimhaltiger atmosphärischer Luft gefüllt ist, und man überträgt wohl mit Unrecht die Idee von der Gefährlichkeit der Eröffnung anderer wirklich

geschlossener Körperhöhlen hier auf die Kieferhöhle. Gerade bei dem innigen Connex der Wurzelspitzen mit dem Boden der Höhle ist es bei der sphärischen Ausbreitung einer Entzündung gar nicht anders denkbar, als dass die Schleimhaut der Höhle bei jeder, auch der geringsten apicalen Reizung mit alterirt werde; trotzdem sehen wir chronische Empyeme im Verhältnis zu der reichlichen Anzahl von chronischen Wurzelhautveränderungen sehr selten.

Anders dagegen verhält es sich mit Eröffnung des Inframaxillarkanales. Es kann bei diesem Ereignis eine durch Tamponade kaum zu stillende Blutung auftreten.

Wenn auch die Arterie wie bekannt einem eindringenden schneidenden Instrument ausweicht, so ist diese Fähigkeit der Arterien in einem hartwandigen Knochenkanal eine sehr beschränkte.

Grössere Nervenverletzungen mit daran anschliessender Narbenbildung können zu Neuralgien, Hyperästhesien und Anästhesien Veranlassung geben.

Es ist nun behauptet worden, der Kanal liege im allgemeinen sehr selten direct unter den Wurzelspitzen, so dass diese Gefahr der Eröffnung wohl nicht allzu oft in Frage käme. Thatsächlich finden sich nur wenige publicirte Fälle über einen solchen abnormen Verlauf des Inframaxillarkanales. Meines Wissens sind Witzel, Rose, Loos und zuletzt Scheff die einzigen, denen solche Fälle aufgestossen sind. Dass dem nicht so ist, zeigen ihnen die Bilder hier. In 40 % der Fälle liegt der Kanal entweder direct unter der Wurzelspitze oder doch in unmittelbarster Nähe des achten, siebenten, sechsten und oftmals auch fünften Zahnes.

Wenn wir nun uns klar machen, dass wir nach der Trepanation der Alveole nicht immer blos die kranke Wurzelspitze, sondern oft auch alles krankhafte Anhängsel derselben entfernen wollen, so müssen wir damit rechnen, dass wir einen Millimeter auf- oder abwärts nicht anschlagen dürfen und können, und doch kommt es, wie ihnen die Bilder hier beweisen, auf einen Millimeter sehr häufig an.

Wenn wir noch daran denken, dass bei dem spongiösen Bau des Knochengewebes direct unter der Wurzelspitze die chronisch entzündlichen Veränderungen sich in den seltensten Fällen im periapicalen Gewebe abgrenzen, so wären wir durch diese Erkenntnis gezwungen, eine grössere Ausschabung oder Auskratzung vorzunehmen, um alles inficirte oder doch veränderte Gewebe gründlich heraus zu bekommen, dass wir da mit dem Kanal und

dessen Inhalt in den meisten Fällen in Berührung kommen müssen, ist klar; — betrachten wir jetzt (im Gegensatz zu dem soeben besprochenen chirurgischen Weg chronische Abscesse zu heilen) den von der Natur in acuten und subacuten Fällen eingeschlagenen Heilungsmodus.

Fast immer sucht der Organismus pathologische Veränderungen wieder rückgängig zu machen, und wenn auch die Vis-medicatrix naturae in der internen Medicin bessere Erfolge aufweist, wie in der Chirurgie, so lässt sie jedoch auch hier in den seltensten Fällen ganz im Stich.

Von irgend einer Seite aus ist die Infection des periapicalen Gewebes erfolgt. Als Antwort hierauf eine reactive Entzündung, die sich documentirt durch Hyperämie, Infiltration und Schwellung des inficirten umliegenden Gewebes, welches bei acutem Stadium zur eiterigen Einschmelzung und Abscessbildung führt und führen muss, da nur auf diese Weise das eingedrungene Gift und die vergifteten Gewebstheile eliminirt werden können.

Die Abscessbildung mit spontanem Durchbruch ist ein einsetzender Heilungsvorgang, der vollständig seinen Zweck erreicht, wenn nicht neues Gift nachgeschoben oder in dem erkrankten Gewebe gebildet wird.

Es ist wohl nicht umstritten, dass 90 % solcher Alveolar-Abscesse an der buccalen labialen Seite sich festsetzen und durchbrechen, und nur 10 % lingual.

Von den seltenen Fällen, wo der Durchbruch pharyngeal oder nasal oder in anderen Gegenden erfolgt, wollen wir hier absehen.

Welche Gründe sind es nun, dass die meisten Abscesse sich facial entwickeln und daraus folgernd auch durchbrechen. Die meisten Autoren wollen es durch die Dicke der Knochenwand der Alveole erklärt wissen; andere behaupten durch den Ansatz der Schleimhautduplicaturen und Muskeln im Vestibulum oris, oder durch den constanten Zungendruck, der kräftiger wirke, als die lateral aufgelegten nachgiebigeren Muskel- und Hautpartien; wieder andere wollen die Richtung der Knochenbälkchen in der Spongiosa des Kiefers beeinflussend ansehen. Der Durchbruch ist in den meisten Fällen abhängig von der Etablirung des Abscesses, faciale Entwicklung bedingt facialen Durchbruch.

Da ja in den meisten Fällen die Infectionsquelle in dem Wurzelkanal zu suchen ist und von hier aus die Infection sich dem periapicalen Gewebe mittheilt, so könnte man die Richtung

der Wurzelspitze nach der lingualen oder buccalen Seite für die Etablirung an einer von diesen Stellen verantwortlich machen. Am bestechendsten von all diesen Auffassungen ist wohl diejenige, die die Dicke der Alveolarenden dafür anspricht.

Thatsächlich sehen wir an den Frontzähnen, sowohl des Ober- wie des Unterkiefers die faciale Platte stets dünner wie die linguale oder palatinale. Jedoch brechen Abscesse, die vom 6 er, 7 er oder 8 er ausgehen, auch facial durch, trotzdem sowohl im Ober- wie im Unterkiefer die faciale Platte bedeutend stärker ist. Zungendruck und Muskelzug können wohl als Ursache ausgeschaltet werden, da ja am Unterkiefer die lingual-ansetzenden Muskeln mindestens dem facial-ansetzenden Buccalmuskel die Waagschale halten. Es ist schon längst bekannt, dass acut entzündliche Processe, welche von der Oberfläche eines Knochens ausgehen (primäre Periostitis) sich in der Richtung der Gefässe id est Blutstromes weiter verbreiten und localisiren.

Ich meine hier nicht eine Verschleppung der infectiösen Elemente durch Thrombose und Thrombophlebitis, sondern bei allen diesen Knochenentzündungen wird der Ort des entzündlichen Exsudates bestimmt von dem Infiltrationsdruck, d. h. die Abscessbildung wird eine dem Druck ausweichende Stelle bevorzugen und die herdweise Anhäufung weisser Blutkörperchen nie in der Nähe eines Gefässes gestatten.

Sehen wir auf dieses hin unseren Fall an, so werden wir folgende Verhältnisse am Unterkiefer constatiren.

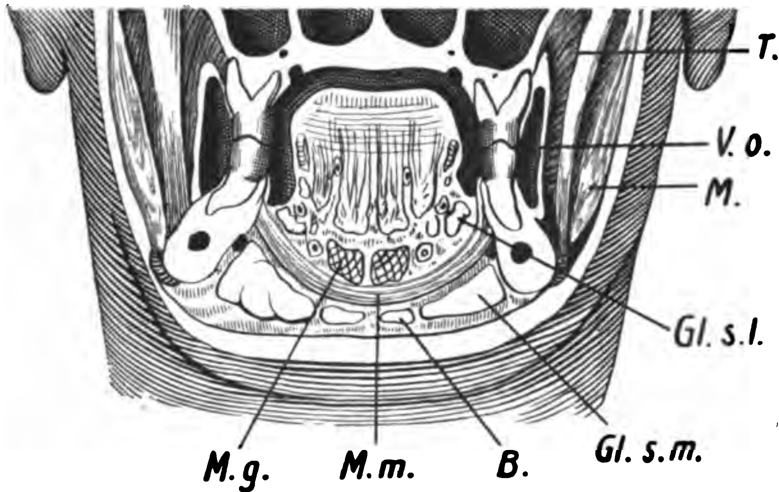
Die Arteria inframaxillaris liegt in einem Centralkanal, der der lingualen Seite in 80 % der Fälle näher liegt als wie der buccalen. Der von den Kanalgefässen ausgehende Saftstrom drängt die reizenden Elemente von dem Foramen apicale ab gegen die faciale Seite zu; unterstützend wirkt hierbei vielleicht noch die Arteria mylohyoidea. Diesen grossen Gefässen steht an der facialen Seite kein nur nennenswerthes Gefäss gegenüber. (Siehe Tafel XVI.)

Eine Stütze erhält diese Ansicht dadurch, dass die Abscesse, welche ausgehend vom 1 er, 2 er, 3 er sich zwar meistens auch labial entwickeln, seltener jedoch im Vestibulum zum Durchbruch kommen, sondern wegen ihrer tieferen Entwicklung im Kieferkörper ihren Durchbruch am Kinn bethätigen.

Hier kommt eben der Gefässdruck zum Wegfall und kann deswegen die Entzündung in der Spongiosa des Kieferkörpers sich einsenken. Im Oberkiefer liegen die Verhältnisse ähnlich, die Arteria alveolaris post. med. und ant. treten fast alle medial von

dem apicalen Theile des Zahnes ein, unterstützt noch durch die Wirkung der Arteria palatina anterior; auch hier liegen auf der facialen Seite keine grösseren Gefässe.

Zum Schlusse will ich ja gerne zugeben, dass bei der Localisation von Abscessen auch äussere Ursachen bedingend eingreifen können, so z. B. sehen wir häufig, dass durch das Tragen einer Gaumenplatte ein Abscess, der der ganzen Sachlage nach sich unter der Platte entwickeln sollte, durch den Plattendruck nach hinten zu



Tafel XVI.

gegen den Rand der Platte verschoben wird. Ebenso sehen wir dies sehr häufig, dass Abscesse, die vom Weisheitszahn des Unterkiefers ausgehen, durch die Masseter-Wirkung bis in die Gegend des ersten Molaren gedrückt werden.

Zur Discussion über das in diesem Vortrage behandelte Thema äusserten sich:

Prof. Dr. A. Witzel-Bonn: Ich möchte gegen einen Irrthum auftreten, der sich daraus ergeben könnte, dass Prof. Michel von einem Hineinragen der Wurzelspitzen in den Kieferkanal gesprochen hat. Er meint damit jedenfalls nur, dass sie das Niveau der Wurzelspitzenarterien überragen. Das wollte er gewiss sagen, denn sonst käme er mit den Ernährungsverhältnissen der Zähne in Kollision. Ein solches Überragen kommt ja vor, ebenso dass die Wurzelspitzen, wenn sie weiterwachsen, den Kanal vollständig einschliessen oder dass die Wurzelspitzen den Kanal hakenförmig umgeben.

Kersting-Aachen: Es freut mich zu hören, dass Prof. Witzel selbst solche Operationen gemacht hat. Viele Herren, die früher auf Anregung Prof. Witzel's Wurzelspitzenresectionen machten, haben jetzt nach der Methode von Witzel conserviren gelernt. Der Streit hat also grossen Werth gehabt. Mit der Unterscheidung, die Prof. Witzel zwischen Trepanation und Aufklappung macht, kann ich mich nicht so ganz einverstanden erklären, denn das ist mehr ein quantitativer als ein qualitativer Unterschied. Man kann wohl vom chematischen Gesichtspunkt damit einverstanden sein, und eine solche Eintheilung hat grossen Werth, aber ganz genau trifft die Unterscheidung nicht in allen Fällen zu. Ich hätte gewünscht das Radiogramm zu sehen; denn es wäre möglich, dass das von Prof. Witzel vorgeführte Bild das ursprüngliche Bild nicht ganz genau wiedergiebt. Die Untersuchungen von Michel sind ausserordentlich werthvoll und werden über die Schwierigkeiten hinweghelfen, die Prof. Witzel aufgedeckt hat bezüglich der 6., 7. und 8. Zähne.

Dr. Schäffer-Stuckert bemerkt, die Einigungsversuche scheinen auf dem besten Wege zu sein.

Prof. Dr. Witzel-Bonn: Ich habe zufällig die Röntgen-Photographien, ungefähr 200 an der Zahl, nicht mit eingepackt, aber ich kann Ihnen versichern, dass sich die Zeichnungen vollständig mit den Photographien decken. Die Röntgenphotographien sind in der Krupp'schen Klinik von Hauptmaier hergestellt worden.

Prof. Dr. Michel-Würzburg: Es ist cum grano salis zu nehmen, wenn ich sage, dass die Wurzelspitzen in den Kanal hineinragen, aber der Kanal liegt doch in unmittelbarem Connex mit ihnen. Das Hineinragen ist auch von Prof. Witzel beobachtet worden. Wenn er die Präparate ansieht, wird er zugeben, dass man von einem Hineinragen fast sprechen darf.

Dr. Heitmüller-Göttingen: Ich möchte mit Prof. Witzel darin übereinstimmen, dass man zur Resection schreiten soll, wenn die medicamentöse Behandlung nicht zum Ziele führt. Nur in dem Falle, wo der Eiter keinen Abfluss findet, soll man das Foramen erweitern. Zum vierten Falle möchte ich bemerken, dass die Methode von Witzel und von Brand Schwierigkeiten hat und dass die medicamentöse Behandlung von aussen durch den Fistelkanal möglich wäre. Nach Füllung der Kanäle kann von aussen die Ausfüllung der Fistel geschehen. Man nimmt dazu eine Nadel mit langgestreckter Oese. Ich möchte den Herren empfehlen, diese

Zwischenmethode zu versuchen, wo Wurzelresection und medicamentöse Behandlung nicht zum Ziele führen.

Als dritter hielt Prof. Dr. Römer-Strassburg seinen Projections-Vortrag über „Tumoren des Kiefers und des Zahnfleisches."

Meine Herren! Ich möchte Ihnen heute einige mikroskopische Präparate über Tumoren der Kiefer und des Zahnfleisches vorführen, wie wir sie sehr oft sehen. Wir müssen uns dabei mit einer einfachen Lupenvergrösserung begnügen. Die gewöhnlichsten Formen sind die Epulisformen, die sich aus Wucherungen des Zahnfleisches herausbilden. Der Bau der Epulis ist ausserordentlich einfach. Sie besteht aus Bindegewebe. Eine grössere Form der Epulis sitzt mit breiter Basis auf der Unterlage auf, zeigt aber immer noch papillären Bau. Auch hier besteht die Grundmasse des Tumors aus Bindegewebe. Das alles gehört in die Gruppe der Fibrome. (Der Redner zeigt diese Formen durch Projectionsbilder und führt eine Reihe weiterer Bilder vor.)

Erstes Bild: Das Recidiv einer gewöhnlichen Epulisform. Alle Präparate, die ich vorführe, sind von mir selbst gewonnen. Es kommt häufig vor, dass wenn man eine auf breiter Basis aufsitzende Epulis exstirpirt hat, ein Recidiv auftritt, wo dann der Tumor viel rascher wächst. Dann muss die ganze Basis des Tumors herausgenommen werden.

Zweites Bild: Eine Form der Epulis, die man schon zu den Riesenzellensarkomen rechnen kann. Hier kam eine Neubildung zustande, die ausserordentlich schnell gewachsen ist und reiche Wucherung von Riesenzellen zeigt.

Drittes Bild: Hier handelt es sich um ein ausgedehntes Riesenzellensarkom in der Gegend des Weisheitszahnes im Unterkiefer einer Patientin. An diesem Zahn sieht man das Eigenthümliche einer Pulpen-Polyp-Wucherung. Ein anderes Bild zeigt diese Wucherung etwas schärfer.

Bild: Das ist von derselben Patientin von der Hauptmasse des Tumors. Der Knochen ist weggemeisselt und man sieht eine kleine Insel von Unterkiefertumor. Nach der Exstirpation des Tumors erfolgte eine starke diffuse Blutung, die ausgebrannt und tamponirt werden musste.

Viertes Bild: Die Gruppe der bösartigen Geschwülste: Ein Myosarkom des Oberkiefers, das sehr bald zur Zerstörung des Knochens führt. Dieses Präparat stammt von einer 20jährigen Person, die an einem Recidiv nach einem Jahre zugrunde gegangen ist. Die Patientin wurde in Strassburg operirt. Dort wurde eine

grosse Resection gemacht. Diese Sarkome gehören zu den bösartigsten, die man an den Kiefern beobachten kann.

Bild: Ein ebenso bösartiger Tumor; das kleinzellige Sarkom macht sich durch rasches Wachsthum und Metastasenbildung bemerkbar. Man sieht an einem anderen Bilde, wie verändert das Gewebe ist. Wir haben hier nicht Platten- sondern Cylinder-Epithel.

Fünftes Bild: Man hat hier wieder einen Fall, wo es zu knöchernen Verwachsungen zwischen Wurzel und Knochen gekommen ist.

Bild: Vom selben Präparat: Die mächtigen Veränderungen an der Zahnwurzel. Es ist zur Verwachsung zwischen Knochen und Zahnepithel gekommen.

Bild: Die hochgradigste Veränderung, die am Zahnbein vor sich gegangen ist: Das Zahnbein ist stark ausgehöhlt; man sieht die Reste der Zahnsubstanz mit den neugebildeten Knochen.

Sechstes Bild: Zum Schluss das Sarkom. Ein Carcinom der Gaumenschleimhaut. Man sieht die Oberfläche des carcinomatösen Tumors.

In einem folgenden sieht man, dass der Tumor fast nur aus Carcinomzellen, Carcinomzapfen besteht. Man sieht die Nasenscheidewand durch wachsende Tumoren zerstört.

Ein Bild aus dem Unterkiefer: Bei einem Unterkiefersarkom wächst das Sarkom immer tiefer in das Gewebe hinein.

Bild: Das Verhalten des Sarkomes zur Zahnwurzel: Man sieht in den Markräumen eigenthümliche Veränderungen, indem sie sich mit kleinen Rundzellen anfüllen.

Bild: Eine Zahnwurzel, die durch den Tumor stark gelockert worden war, so dass der Zahn nur mit einer geringen Partie in der Wurzel festhaftete. Es besteht nur mehr eine Andeutung vom Ligamentum circulare.

Es ist dann an einem andern Bild das Fortschreiten des Carcinoms bis an die Wurzel zu sehen. Man sieht die grossen Veränderungen an der Zahnwurzel durch den wachsenden Tumor: Ein ganz tangential gelegter Schnitt durch die Zahnwurzel, wo nur mehr kleine Bogen übrig sind.

Im letzteren Bilde sieht man einen so gelockerten Zahn, dass in den Boden der Pulpakammer aller mögliche Detritus hineingelangt ist.

Das war es, was ich ihnen kurz zeigen wollte.

(Fortsetzung des Berichtes folgt.)

Adolph Witzel †

Wie ein Blitzstrahl traf die Kunde von dem Tode des Altmeisters der Zahnheilkunde, Prof. Dr. med. Adolph Witzel. Völlig unerwartet entschlief er im fast vollendeten 59. Lebensjahre am 12. d. Mts. abends 11 Uhr, infolge einer Herzlähmung. Neben den Hinterbliebenen, den ihm im Leben Nahegestandenen, trauert die ganze zahnärztliche Welt um den allzufrüh Geschiedenen. Adolph Witzel, der gewaltige Pionier der deutschen Zahnheilkunde, weilt nicht mehr unter uns, kaum können wir diese Trauerkunde fassen. Mit ihm ist der wissenschaftlich bedeutendste deutsche Zahnarzt, der beste Lehrer zu Grabe getragen.

Den eigenhändigen Aufzeichnungen entnehmen wir folgendes:

Geboren war er am 14. Juli 1847 in Langensalza, wo er die dortige höhere Bürgerschule bis zu seinem 14. Lebensjahre besuchte.

Durch eine schwere Verletzung verlor er das rechte Auge und musste die Schule verlassen, da die Sehkraft des linken Auges ebenfalls stark gefährdet war. Sobald es der Zustand der Augen gestattete, bereitete er sich durch Privatunterricht für die Universität vor. Im Jahre 1866 bezog er die Universität Berlin und bestand dort 3 Jahre später die zahnärztliche Staatsprüfung. Mit welchen Entbehrungen Witzel in diesen Jahren kämpfen musste, wie eifrig er bestrebt war, möglichst wenig eine ihm dargebotene Unterstützung in Anspruch zu nehmen, wie er jede Stunde berufstätig ausfüllte, davon hat er den ihm Nahestehenden des Oefteren erzählt. Ein grosses Verdienst Adolph Witzels ist es, dass er, aus kleinen bescheidenen Verhältnissen hervorgegangen, mit seltener Energie und eisernem Fleiss sich durchgekämpft und durchgerungen hat. Die Worte Goethes: „Nur rastlos betätigt sich der Mann“. waren seine Devise.

Nach erhaltener Approbation liess sich Witzel in Essen a. d. R. als Zahnarzt nieder und durch seine eminente Tüchtigkeit und grosse Gewissenhaftigkeit erhielt er in Bälde eine geradezu glänzende Praxis. Es ist nicht zuviel gesagt, wenn ich behaupte, dass nicht nur aus Essen, sondern auch aus dem übrigen Rheinland und

Westfalen zahlreiche Patienten zu ihm kamen. Im Jahre 1871 verheiratete er sich mit Fräulein Emilie Fischer, Tochter des Gymnasialprofessors Dr. Theodor Fischer. Aus dieser Ehe entsprossen 3 Töchter: Paula, Elly und Thekla; letztere starb im Alter von $2^1/_2$ Jahren. Aus der Ehe seiner Tochter Elly mit dem Landrichter Dr. von Kraewel entsprossen 2 Enkelsöhne, die ihm grösste Freude bereiteten.

Adolph Witzel war ein scharfer Beobachter, der die interessanten Fälle der Praxis gewissenhaft buchte — von Zeit zu Zeit hervorholte und mit späteren Methoden bezüglich des Erfolges verglich.

Die Resultate seiner Forschungen und Beobachtungen arbeitete er wissenschaftlich auf's sorgfältigste aus und trug sie auf den Jahresversammlungen des Zentralvereins deutscher Zahnärzte vor. Sein Ehrgeiz liess es nicht zu, dass Amerika die Metropole der Zahnheilkunde sein sollte, und mit allen Kräften kämpfte und strebte er, dass Deutschland auch auf diesem Gebiete ebenbürtig sein sollte. Auf der Lister'schen Grundlage führte er zuerst die antiseptische Behandlung in der Zahnheilkunde ein, und hierdurch hat er sich einen unvergänglichen Ruhm geschaffen. Enormes Aufsehen erregte das im Jahre 1879 erschienene fundamentale Werk: „Die antiseptische Behandlung der Putzinkrankheiten etc.“ Adolph Witzel ward mit diesem Werk an erster Stelle in die Liste der zahnärztlichen Forscher eingetragen. Gar bald war die Auflage vergriffen.

Mit einem Schlag rückte Adolph Witzel jetzt in die Reihen der ersten zahnärztlichen Forscher.

Rastlos vorwärts strebend, suchte Witzel sich mit allen Neuerungen der Medizin und Chirurgie vertraut zu machen und bezog im Jahre 1882 als Student der Medizin die Universität Heidelberg. Seine Praxis versah während dieser Zeit sein Bruder Karl.

Mit unermüdlichem Eifer arbeitete Witzel auf dem Gebiet der Anatomie und Chirurgie, namentlich auch mit Bezug auf die Zahnheilkunde. Eine grosse Anzahl seltener anatomischer Präparate hat er während dieser Zeit gesammelt und anschaulich präpariert. Des Oefteren hat er auf den Versammlungen diese wertvollen Objekte demonstriert. Das Radium brachte ihn in Beziehung zu

Prof. Czerny. Dieser interessierte sich ungemein für Witzel und hat ihm auch noch späterhin Beweise seiner grössten Hochschätzung und Verehrung gegeben. Mit besonderer Auszeichnung promovierte Witzel in Heidelberg zum Dr. med. „Saure Wochen, frohe Feste", war auf der Universität sein Losungswort, und mit Humor wusste er auch davon zu erzählen, wie der Becher geschwungen, die Lieder gesungen und manch fröhlicher Studentenulk verübt ward.

In seine grosse Tätigkeit nach Essen zurückgekehrt, veröffentlichte er das während seines Heidelberger Aufenthaltes entstandene grosse Werk: „Kompendium der Pathologie und Therapie der Pulpakrankheiten des Zahnes". Mit Recht krönte der Zentralverein deutscher Zahnärzte diese epochemachende Arbeit mit der goldenen Medaille.

Eine Reihe kleinerer Arbeiten folgte in der von Witzel gegründeten „Zahnheilkunde in Vorträgen". Hierunter sind zu erwähnen:

„Kokainanaethesie bei Zahnoperationen".
„Füllen der Zähne mit Zinngold."
„Gebrauch des Schlafgases in der zahnärztlichen Praxis".
„Die Antiseptik bei Operationen an den Alveolarfortsätzen der Kiefer".

Der Drang zur Lehrtätigkeit und ein grosses Verlangen, seinen bewährten Scharfsinn wissenschaftlich weiter zu beschäftigen, veranlasste Witzel, den Lehrstuhl für Zahnheilkunde an der Universität Jena anzunehmen und er erreichte mit grossen pekuniären Opfern im Jahre 1891 ein mustergiltiges Institut, wo sich zahlreiche Studenten einfanden. Im Sommer 1892 habilitierte er sich mit seiner Vorlesung: „Ueber die Beziehungen der Zahnheilkunde zur gesamten Medizin". Im Jahre 1896 wurde er zum ausserordentlichen Professor der Zahnheilkunde ernannt.

Im Jahre 1898 erschien sein drittes Werk: „Das Füllen der Zähne mit Amalgam".

Man muss dies umfangreiche Werk gelesen haben, um sich einen Begriff von der unbeschreiblichen Sorgfalt und wissenschaftlichen Vertiefung Witzels machen zu können. Vollendet schön und naturgetreu sind auch hier die Illustrationen ausgeführt.

Aus Gesundheitsrücksichten musste Witzel seine Lehrtätigkeit aufgeben. In Anerkennung seiner so erfolgreichen Tätigkeit erhielt er das fürstlich schwarzenburger Ritter-Ehrenkreuz.

Witzel siedelte nach Bonn über und erholte sich zusehends.

Mit Besserung seines Gesundheitszustandes begann er wieder seine bedeutende wissenschaftliche Arbeit und praktische Betätigung. Hier waren auch bald wieder Fortbildungskurse im Gange, die Witzel durch seinen herrlichen klaren Vortrag, unterstützt von mustergiltigen Zeichnungen, so überaus interessant zu gestalten vermochte. Da hiess es denn eifrig am Phantom arbeiten, wobei es an Belehrung, gewürzt mit dem so köstlichen Humor Witzels, nicht fehlte. Selbst alte und sehr erfahrene Praktiker mussten hier eingestehen, noch vieles gelernt zu haben. Wie in Jena eine Kegelbahn, die Witzel sich hatte eigens anlegen lassen, so gewährte in Bonn ein Schiesstand im Witzelschen schönen Heim nach den Mühen des Tages dem Altmeister und seinen Schülern vergnügungsvolle Abwechselung. Da wurde gescherzt, gelacht, und Witzel selbst war einer der Fidelsten. Noch im Laufe dieses Frühjahres war ich zu Besuch bei Adolph Witzel und lernte seine mustergiltige Anwendung der „Desinfizier-Nadelsonden, Pastenstopfer und Desinfizier-Nadelbohrer und Pulpazertrümmerer“ kennen.

Mit diesen Wurzelkanal-Instrumenten, die er noch auf einer Anzahl Versammlungen zu demonstrieren gedachte, hat sich Witzel ebenfalls ein Denkmal gesetzt. Die Röntgen-Aufnahmen, welche er mir zeigte, bewiesen, dass diese Instrumente über grösste Schwierigkeiten hinweghalfen und alle vorherigen Wurzel-Instrumente in den Schatten stellten. Dies nebenbei.

Auf den grösseren zahnärztlichen Versammlungen fehlte Adolph Witzel selten. Die Diskussion erachtete er für ungemein nutzbringend und beteiligte sich bei der Debatte in scharfsinniger, ausgiebiger Weise. „Weniger und kürzere Vorträge, aber eine erschöpfende Diskussion sollte bei zahnärztlichen Versammlungen die Parole sein“, schrieb er mir noch vor kurzem. Sachlich konnte Witzel ungemein scharf, ja sarkastisch werden; nach Schluss der Debatte war aber alles vergessen, und er repräsentierte sich als liebens-

würdigster Kollege. Mit Rat und Tat stand er jederzeit den Kollegen gern zur Seite und verschmähte es nicht, auch von jüngeren Kollegen Belehrung entgegen zu nehmen.

Zur Zeit der Naturforscher-Versammlung, wo ich die ehrenvolle Freude hatte, ihn als Gast bei mir zu haben, erkrankte er schwer und wähnte damals schon sein nahes Ende. Mit heroischer Ruhe traf er die letzten Anordnungen. Sowie die Atmungsnot nachliess, forderte er Papier und Bleistift und machte Notizen über seine literarischen Entwürfe. Als wir ihn dann zur Ruhe und Erholung mahnten, zitierte er das Göthe'sche Wort:

„Die Nacht währt jedem Müden Rast genug,
Des braven Mannes Feier sei die Tat".

Dem Nekrologe Witzels in der Deutschen zahnärztlichen Wochenschrift entnehme ich noch die Mitteilung, dass er testamentarisch dem Vorsitzenden des Zentralvereins die Summe von 10 000 Mk. für wissenschaftliche Zwecke vermacht hat. So hat er auch noch nach dem Tode sein tiefes Interesse für die Zahnheilkunde an den Tag gelegt, die ihm so viel verdankt. Auf allen Gebieten hat er des Guten genügend geboten, auf dem Gehiet der Wurzelbehandlung aber durch seine bahnbrechenden Arbeiten Mit- und Nachwelt zu grösstem Danke verpflichtet. Hier war es die scharfe und klare Methodik, durch die er seine langjährigen Einzelergebnisse zu krönen wusste. Hier erschloss er ein neues, fruchtbringendes Feld den Augen der Fachwelt. Die Beherrschung seiner Wurzelbehandlungsmethode wurde das Rüstzeug, auf das kein Fachmann mehr verzichten konnte, wollte er sich erfolgreich auf dem Gebiet betätigen, in dem noch so starkes Dunkel geherrscht hatte. Ehre seinem Andenken! Gross ist der literarische Nachlass Witzels, und es wird eine ehrenvolle Pflicht seiner Verwandten und Freunde sein, diesen kostbaren Schatz im Sinne des Entschlafenen zu ordnen, zu vollenden und zu veröffentlichen. Der Name Adolph Witzel wird, in den Annalen der Zahnheilkunde mit lapidaren Lettern eingetragen, ewig unvergesslich sein.

Lohmann, Hofzahnarzt.

Litteratur.

Verhandlungen der 44. Jahres-Versammlung des Central-Vereins Deutscher Zahnärzte. Separat-Abdruck aus der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1905/06. Leipzig, Arthur Felix. Mk. 6.—.

Es werden hier zum ersten Male die Congressvorträge des Central-Vereins in Form einer Separat-Ausgabe auch den Outsidern für billiges Geld zugängig gemacht, was im Interesse der Allgemeinheit nur zu begrüssen ist.

Der stattliche Band mit rund 280 Seiten Text und einigen Tafeln bringt 26 zum Theil recht ausführliche Arbeiten über die variabelsten Themata, von welchen den Theoretiker jene von Walkhoff über die heutigen Theorien der Kinnbildung, von Römer bezw. Fleischmann über die Histologie des Dentins, Dieck über mikrophotographische Aufnahmen mit ultraviolettem Licht, den Bakteriologen die von Miller, Cohn und Frohmann, den Praktiker die zahlreichen übrigen über Anästhetika, Aesthetik des Zahnersatzes, Verschlucken von Gebissen, Kieferfrakturen, Regulirungs-Apparate, Kronenarbeit, Nasenprothese, Amalgam, Gussarbeiten, Kapselbrücken e tutti quanti interessiren. Diese nicht zum wenigsten auch durch die Discussionsäusserungen

Ueber alle diese Vorträge in wenigen Zeilen ein Referat zu schreiben, ist natürlich unausführbar, und es mag deshalb lediglich auf die Nützlichkeit des Nachlesens der Originalia verwiesen sein. Direct Epochales, welches eine besondere Hervorhebung erheischte, ist hier diesmal nicht gebracht worden.

Uneingeschränkt mag das jedoch von einer Arbeit allgemeinen Inhaltes gesagt sein, der unseres so überaus fleissigen Collegen Röse über „Zahnverderbniss und Speichelbeschaffenheit". Rund 40 Seiten stark, lässt sie wohl nur den Wissenden wirklich erkennen, welch' unendliche Mühe hier wiederum aufgewendet wurde als Beitrag zur Klärung von Fragen, welche eben wegen der benöthigten Zeit von den akademischen Forschern so gern zur Seite geschoben werden, trotzdem aber eben doch einmal gemacht werden müssen.

Röse kommt zu folgenden Endergebnissen:

1. Der normale menschliche Speichel ist stets alkalisch. Schwache alkalische oder gar saure Speichel deuten auf eine weitgehende körperliche Entartung hin.

2. Gesunder Speichel von hoher Alkaleszenz hat einen ausgeprägten, starken Geruch, der an Edelkastanienblüthen erinnert.

3. Stark alkalischer Speichel ist das beste Schutzmittel gegen Zahnverderbniss. Genau im gleichen Grade, wie die Speichelalkaleszenz abnimmt, nimmt die Häufigkeit der Zahnerkrankungen zu.

4. Durch kalkreiche Ernährung wird die Menge des Speichels gesteigert und seine Alkaleszenz erhöht.

5. Stark alkalischer Speichel ist ärmer an Kali, aber reicher an Natron und schwefelhaltigen organischen Verbindungen.

6. Die Alkaleszenz des Speichels beruht nur theilweise auf der Anwesenheit von anorganischen Alkalien. Je stärker alkalisch der Speichel ist, um so grössere Mengen von organischen Basen oder Aminen sind darin enthalten.

7. Der volle günstige Einfluss der kalkreichen Ernährung kommt erst im Laufe von mehreren Generationen zur Geltung. Wer seinen Kindern die

Vortheile kalkreicher Ernährung sichern will, muss schon vor ihrer Zeugung bei sich selbst mit der Erdsalzzufuhr beginnen.

8. Mucin übt keinen schädigenden Einfluss auf die Zähne aus.

Ich bin der Meinung, dass wir alle Ursache hätten, nächst Röse auch dem Schöpfer der Centralstelle für Zahnhygiene, Herrn Geheimrath Lingner, einmal öffentlich unseren Dank abzustatten dafür, dass er mit seiner Stiftung die Durchführung aller jener fundamentalen Arbeiten ermöglichte, welche Röse bis jetzt zu Papier gebracht und noch zu bringen gedenkt. Bisher ist das m. W. nirgends geschehen. —

Zweckmässig könnten bei künftigen Ausgaben der „Verhandlungen" alle Vereinsdaten in Wegfall kommen, um den rein wissenschaftlichen Charakter des Buches noch mehr zu betonen. Es wird ohnehin in unseren Fachblättern schon reichlich über die veranstalteten Festessen und die gehaltenen wortreichen Toaste berichtet. Jung.

Ueber die Beziehungen der Grössenvariationen der Highmorshöhlen zum induviduellen Schädelbau und deren practische Bedeutung für die Therapsie der Kieferhöhlen-Eiterungen von Dr. phil. O. Schürch, Zahnarzt in Langenau (Bern). Sonderabdruck an dem Archiv für Laryngologie. 18 Bd. Heft 2.

In seinem bekannten Lehrbuch (1891) giebt Zuckerkandl den ersten Anstoss zu der vorliegenden Arbeit, indem er darauf hinweist, dass die individuellen Schwankungen beim Cubikinhalt des antrum Highmori nicht nur einen für das Gesichtsscelett morphologischen, sondern auch einen für den Zahnarzt und Cliniker practischen Werth besitzen. Letztere Ansich auf ihre Berechtigung zu untersuchen, war Schürch's Aufgabo, der er sich mit begreiflichem Eifer unterzog und dabei zu Schlüssen kam, die uns Zahnärzte lebhaft interessiren dürften.

In zeitraubender und anstrengender Weise hat Schürch das Volumen der Highmorshöhlen an 118 Schädeln gemessen, indem er die Oeffnung der Höhle gegen das Nasencavum vorsichtig mit Wach verklebte, das antrum Highmori von der Pterygoidseite aus eröffnete und dann den Höhlenraum mit feinen Schrotkörnen ausfüllte, die, in einen Messcylinder übergefüllt, den gesuchten Cubikinhalt angaben. Dabei zeigte sich als erstes unerwartetes Resultat, dass dass die beiderseitigen Highmorshöhlen ungleiches Volumen haben, dass nämlich die linke 15·2, die rechte 13·8 ccm und ferner, dass die Höhlen beim weiblichen Individuum im Durchschnitt 11·4, beim männlichen 18·5 ccm enthalten.

Dass die linke Höhle voluminöser ist als die rechte, dürfte in erster Linie von der gewöhnlich vorhandenen nach rechts gerichteten Nasenscheidewand-Deviation herrühren. Der sexuelle Unterschied im Volumen der Highmorshöhlen hat seinen Grund in der tieferen Lage des Höhlenbodens, der nämlich beim männlichen Individuum das Niveau der Nasenhöhle nach abwärts überragt. Ein weiterer beachtenswerter Punkt ist der, dass bei kleinen Highmorshöhlen der zugehörige Gaumen höher und vor allem schmaler ist, als die grossen Highmorshöhlen. (Schönemann.) Schürch wendet sich im Folgenden gegen die Ansicht, dass die kleinsten Oberkieferhöhlen vorzugsweise bei kleinen Köpfen und die grossen Highmorhöhlen auch bei grossen Köpfen zu finden

seien und ebenso, dass die Niedergesichter die grössten, die Hochgesichter die volumetrisch kleinsten Oberkieferhöhlen aufweisen. Schürch stellt dagegen den Satz auf, dass weder die Configuration des ganzen Schädels, noch auch diejenige des Gesichtsschädels einen annähernd sicheren Schluss ziehen lassen auf den volumetrischen Inhalt der Oberkieferhöhlen; ähnliches treffe zu für die absoluten Grössenverhältnisse des Oberkiefers verglichen mit denjenigen der Highmorshöhlen.

Für den Practiker resultirt die wichtige Schlussfolgerung aus der Schürch'schen Arbeit:

1. Bei schmalem hohem Gaumen soll die Perforation des antram Highmori nicht von der Alevole aus geschehen, sondern vom unteren Nasengange aus.

2. Bei glattem Gaumen wird die Perforation am besten vom Alveolarfortsatz unternommen, da in diesem Fall die zu durchbohrende Knochenschicht dünn ist.

Da nun bei hohem, schmalem Gaumen eine kleine Highmorshöhle zu finden ist und umgekehrt bei flachem Gaumen eine grosse, und da die kleine Highmorshöhle geradezu ein Merkmal der weiblichen und die grosse eines der männlichen Individuen ist, so könnte man daraus das Facit ziehen, dass bei weiblichen Patienten die Perforation vom unteren Nasengange und bei männlichen Patienten vom Alveolarfortsatz aus zu erfolgen hat, vorausgesetzt, dass die angeführten sexuellen und morphologischen Differenzen sich als regelrechte Thatsachen erweisen. Darüber werden uns weitere diesbezügliche Untersuchungen vermuthlich Aufschluss geben.

Dr. phil. de Terra.

Vermischtes.

Für Zahnärzte, die nicht in der Nähe eines Dental-Depots wohnen und daher momentan benötigte Materialien nicht erhalten können, seien hier einige Ideen und Vorschläge vorgebracht, ohne dass für die meisten derselben ein Anspruch auf Originalität erhoben wird:

Um aus einer Cavität einen krankhaften Auswuchs von Zahnfleischgewebe zu entfernen. Wir haben häufig Fälle, dass ein krankhafter Auswuchs von Zahnfleischgewebe die Cavität ganz oder theilweise ausfüllt. Seine Entfernung ist nicht nur manchmal schmerzhaft, sondern auch wegen der ausserordentlich starken Blutung ein schweres Stück Arbeit. In den meisten Fällen kann gut und rasch und zwar schmerz- und blutlos entfernt werden, indem man den Auswuchs mit einem Stück Seide an den mit der Cavität behafteten oder an den angrenzenden Zahn (was eben in dem speciellen Falle angezeigter ist) bindet. Dies verhindert den Blutaustritt und reducirt die Schmerzen zu einem Minimum, wenn der Auswuchs dann durch eine Seitenbewegung eines kleinen flachen Polierers oder irgend eines anderen geeigneten Instruments abgeschnitten wird. Ist es ein schlimmer Fall, so touchire man mit Acidum trichloraceticum. Für diejenigen, die diese Methode der Entfernung eines Auswuchses noch nicht versucht haben, wird das Resultat ein überraschendes sein

---

Carbolsäure zur Reinigung von Cavitäten. Wenn man eine Cavität mit einer in Spiritus gesättigten Lösung von Carbolsäure auswäscht, um die Ausdehnung der Zersetzung in den Spalten der Molaren und Bikuspidaten während der Vorbereitung festzustellen, so wird man sehr genau sehen, ob man mit dem Excaviren genug vorgeschritten ist und man wird manche Lücke entdecken. welche sonst unbeachtet geblieben wäre.

Dental-Lack als Nervnadel-Halter. Erwärmter Dental-Lack oder Siegellack, den man um eine Kerr- oder Donaldson-Nadel formt, wird einen sehr guten Handgriff bilden.

Um Finier-Räder herzustellen. Kleine Finier-Räder für die Bohrmaschinen, auf abgenutzten Bohrern montiert, können ohne grosse Mühe aus alten Corundum-Rädern verfertigt werden, indem man das Material in einer geeigneten Tasse schmilzt und sie mit irgend einem einfachen Behelf ausstempelt. Der Stempel kann z. B. ein alter Bleistiftkopf sein. Um die Glasur von den Rädern zu entfernen, tauche man sie für einen Moment in Spiritus.

Um einen Schleifmaschinen-Konus zu schärfen. Wenn es irgend etwas giebt, das im Arbeitszimmer Unannehmlichkeiten erzeugt, so ist es das Abgleiten und Kreischen der Bürstenräder auf einem abgenutzten oder gewindelosen Schleifmaschinen-Konus. Abhilfe kann aber auf so einfache Weise geschaffen werden, dass es nur zu verwundern ist, warum nicht früher hieran gedacht wurde. Man lasse die Schleifmaschine umgekehrt, gegen sich laufen, halte hierbei eine gewöhnliche Feile oder eine feine Kautschukfeile fest auf das Schraubengewinde und lasse nun ein- bis zweimal auf dem Kegel hinauflaufen. Eine Minute Arbeit wird das Schraubengewinde wieder wie neu herstellen.

Um Federn für Klammerzangen herzustellen. Wenn man das Unglück hat, dass die Feder in der Cofferdam-Klammerzange bricht, so kann man sich leicht eine andere aus einer alten Uhrwerkfeder herstellen, die man ja heutzutage überall leicht bekommt. Ich habe so eine Feder seit 8 Jahren in Gebrauch.

Ein gutes Finier-Rad für die Schleifmaschine. Heisswasser-Dichtungsringe, die man an Stelle von Filzrädern beim Finieren von Platten rund um die Zähne benutzt, werden schwer zugängliche Stellen sehr zufriedenstellend erreichen.

Um Gips rasch zu härten. Etwas Gips, von einem alten Modell abgekratzt, ist die beste Methode, um rascheres Härten des Gipses zu erzielen.

Ein gutes Einbettungsmaterial. Eine Mischung von feiner harter Kohlenasche mit Gips ist ein ausgezeichnetes Einbettungsmaterial.

Reinigung von Küvetten. Ein Stück Waschsoda in den Vulkanisierapparat hineingelegt, erleichtert das Reinigen der Küvette ausserordentlich.

Dr. C. F. Graham. (Dominion Dental Journal.)

Personalien.

Dem zweiten Lehrer und Leiter der technischen Abtheilung des zahnärztlichen Instituts an der kgl. Universität München, Zahnarzt Fritz Meder, wurde der Titel eines Königl. Professors verliehen.

In der medicinischen Fakultät zu Strassburg i. Els. ist eine Professur für Zahnheilkunde errichtet und dem Privatdocenten Dr. med. Oskar Römer unter Ernennung zum a. o. Professor übertragen worden.

Empfangene Journale, Bücher etc.

Wir empfingen im Verlaufe des Vierteljahres die nachstehenden Journale

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift.
Monatsschrift für Zahnheilkunde.
Odontologische Blätter.
Reichs-Medicinal-Anzeiger.
Zahnärztliche Rundschau.
Zahntechnische Rundschau.
Die Zahnkunst.
Zahntechnische Reform.
Schweizerische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
Oesterreichische Zeitschrift für Stomatologie.
Tandlägebladet.
Tidskrift voor Tandheelkunde.
Odontologische Rundschau, Moskau.
Archiv für Zahnheilkunde.
Deutsche zahnärztliche Zeitung.
C. Ash & Sons' Quarterly Circular.
La Stomatologia.
British Journal of Dental Science.
The Dental Cosmos.
The Dental Digest.
The Dental Office and Laboratory.
The Dental Record.
The Dental Review.
Dominion Dental Journal.
The Journal of the British Dental Association.
L'Odontologie et Revue Internationale d'Odontologie.
Le progrès dentaire.
Revue Odontologique.
Giornale di Corrispondenza.
The Dental Summary.
Le Mois Médico Chirurgical.
Zubni lékárstvi.
The Dental Era.
Items of Interest.
La Défense.
Stomatologial Közlöny.
Le Laboratoire.

Mittheilungen an Correspondenten.

Wir bitten Mittheilungen, die zur Veröffentlichung für die nächste Nummer bestimmt sind,

spätestens bis 1. September a. c.

direct an die Redaction, **Berlin W., Jägerstrasse 9,** gelangen zu lassen.

C. Ash & Sons' Mineral-Zähne

prämiirt mit der **goldenen Medaille** auf der Welt-Ausstellung in Paris 1867 etc.

sind die anerkannt besten der Welt!

Die Superiorität von C. Ash & Sons' Mineral-Zähnen wird allgemein anerkannt; sie besteht nicht allein in der **täuschenden Aehnlichkeit derselben mit den natürlichen Zähnen,** sondern auch in der ausserordentlichen Dichtheit und Widerstandsfähigkeit der Masse, welche, da sie durchweg transparent ist, gestattet, dass Ash-Zähne in **beliebigem Grade geschliffen** und **wieder polirt** werden können, ohne an **Haltbarkeit und Aussehen die geringste Einbusse zu erleiden.**



Diesen unschätzbaren Vortheil wird kaum ein anderes Fabrikat zu bieten vermögen!

Zur gefl. Beachtung!

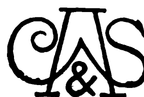
Zu den Stiften unserer Mineral-Zähne wird nur der **reinste Platindraht** benutzt, der in allen Graden des Ziehens sorgfältig probirt wird. Nachdem die Stifte fertig zugeschnitten sind, werden sie nochmals eingehend geprüft und erst dann kommen sie zur Verwendung.

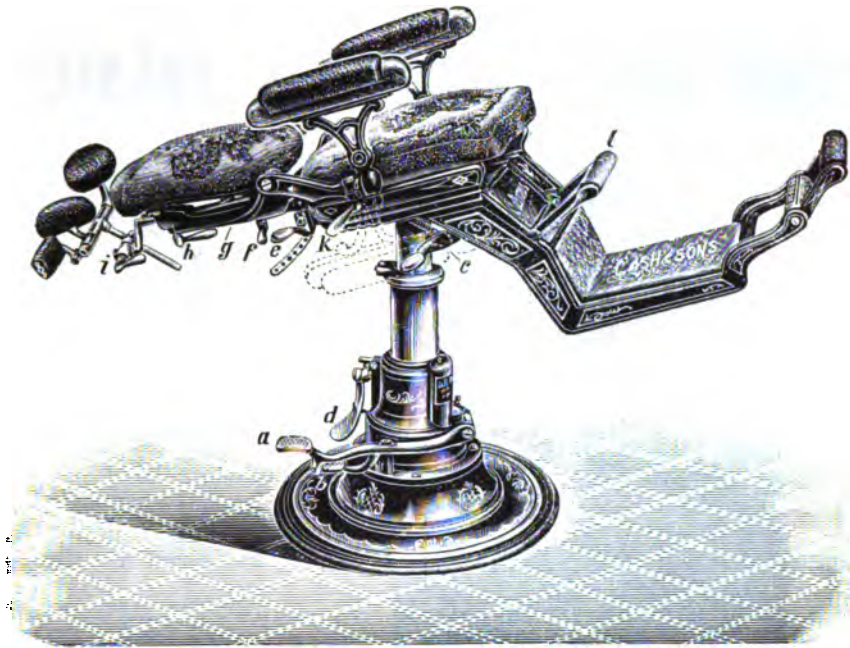
Es gehört indessen nicht viel dazu, Platina spröde zu machen; der tüchtigste Fachmann kann Misserfolge erzielen, ohne dass er selbst eine Erklärung hierfür zu finden vermag, wenn er nicht auf die Ursachen, die stets nur einem wenig beachteten Umstande zuzuschreiben sind, aufmerksam gemacht wird.

In den meisten Fällen liegt die Ursache von Misserfolgen am aus Sand hergestellten Einbettungsmaterial, dass bereits für Gusszwecke benutzt worden und vollständig durchdrungen von unedlen Oxyden ist. Im Löthprocess brennen diese Oxyde in den Stift ein, letzterem dadurch ein crystallartiges, geschmolzenes Aussehen gebend. Dasselbe ist der Fall, wenn die Stifte in Berührung mit irgend einem Fremdkörper, wie Eisen, Zink, Blei oder Wismuth kommen, denn auch auf andere Weise, als durch das Einbettungsmaterial können Unreinlichkeiten an die Stifte gelangen.

Es ist sogar schon vorgekommen, dass die Stifte beim Löthen bei einer mässigen Hitze geschmolzen sind; hierfür bleibt aber nur die Erklärung, dass Fremdkörper an die Stifte gelangt sind, die sich unter der Hitze mit letzteren verbunden und ihren Widerstand dadurch reducirt bezw. das Platin zu einer leichter schmelzbaren Legirung gemacht haben, denn die Stifte haben die kollossale Hitze beim Brennen der Zähne aushalten müssen, die im Löthprocess niemals auch nur annähernd erreicht werden kann.

Um vor minderwerthigen Nachahmungen unserer Mineral-Zähne geschützt zu sein, welche sich jetzt unter der allgemeinen Bezeichnung „englische Zähne" im Handel befinden und auf Täuschung der Käufer hinausgehen, achte man auf das Vorhandensein unserer Schutzmarke auf der Rückseite d. Aufsteckwachses.





Die einzelnen Bewegungen sind folgende:

Durch Treten auf Hebel **a** wird das Stuhl-Obertheil leicht und geräuschlos gehoben.

Durch Treten auf Hebel **b** sinkt dasselbe und steht sofort fest, sobald dieser Hebel losgelassen wird.

Hebel **d** nach links gedreht fixirt den Stuhl, nach rechts gedreht wird die Pinole frei und das Obertheil lässt sich horizontal nach allen Seiten drehen.

Durch Treten auf **c** lässt sich das ganze Obertheil zurücklegen und in verschiedenen Stellungen fixiren; durch Druck auf den Handgriff **e** kann die Rückenlehne bis in die wagerechte Lage zurückgestellt werden.

Durch den Handgriff **f** lässt sich die Rückenlehne hoch und niedrig stellen.

Die Vorrichtung **g** ermöglicht die Vorbringung des unteren Theiles der Rückenlehne, um den Rücken des Patienten zu stützen.

Die Hebel **h** und **i** bewirken jede gewünschte Stellung der Kopfstütze.

Durch die Handgriffe **k** können die Armlehnen verstellt werden.

PREISE:

Operations-Stuhl „OPTIMUS" mit feinstem grünen, oliven oder rothen Plüsch, oder lederähnlichem, abwaschbaren Pegamoid bezogen **Mk. 400.—.**

Dito do. mit Kameeltaschen, wie abgebildet . . . . „ **425.—.**

Dito do. mit Lederbezug . . . . „ **410.—.**

Mit verstellbarem Kopfhalter, wie in der Abbildung, an Stelle der gewöhnlichen Kopfstütze erhöhen sich vorstehende Preise um . . . . „ **25.—.**

Speinapfhalter und Tischgestelle lassen sich an dem Untertheil des Stuhles **befestigen und behalten ihre ursprüngliche** Lage beim Kippen des Stuhles **bei, so dass für Speinapf oder** Tisch keine Gefahr des Auslaufens bezw. **des Schrägliegens** besteht.

ASH's
neuester, aseptischer Instrumentenschrank „PHÖNIX".

D. R. G. M. angemeldet.



Fig. 1, geschlossen.
Höhe 195 cm, Breite 78 cm. Tiefe 42 cm.

In dem Bestreben, den im zahnärztlichen Berufe gestellten Anforderungen in Bezug auf asoptische Instrumentenschränke zu genügen, haben wir unsere Schränke „Non plus ultra", „Matador", „Favorit", Solid" etc. hergestellt: wir brachten hiermit stabile Modelle, von den einfachsten bis zu den elegantesten, in den Handel.

Wenn auch die Aufnahme dieser Schränke eine überaus günstige war und auch jetzt noch ist, so entspricht die Ausführung — nur Metall und Glas — doch nicht Jedermanns Geschmack; wir mussten wiederholt die Meinung vernehmen, dem Operationszimmer wird durch die Metall-Glas-Möbel ein mehr oder weniger „klinikmässiges" Aussehen gegeben und aus diesem Grunde ist die Nachfrage nach den bekannten Holzschränken nach wie vor vorhanden.

Wenn wir auch die Metall-Glas-Schränke auf das Eleganteste herzustellen suchten, so lässt es sich trotzdem nicht leugnen, dass ein sauber ausgeführter Holzschrank decorativ schöner wirkt und unser Trachten ging schon seit längerer Zeit dahin, einen äusserlich geschmackvoll und modern gehaltenen Schrank mit aseptischer Innen-Construction herzustellen, der allen Anforderungen entspricht.

Wir hoffen, mit unserem neuen Schrank „Phönix" diese Aufgabe erfüllt zu haben.

In Fig. 1 ist der Schrank geschlossen, in Fig. 2 geöffnet dargestellt.

Der obere, zur Aufbewahrung von Medicamenten, Amalgam, Cement etc. dienende Theil des Schrankes ist mit zwei Spiegelglasplatten ausgelegt und wird durch zwei Thüren abgeschlossen, die mit moderner Messingverglasung versehen sind.

ASH's
neuester, aseptischer Instrumentenschrank „PHÖNIX".

D. R. G. M. angem.

Darunter befinden sich rechts und links je vier Kästen für Instrumente aus stark **vernickeltem**, mit Glasplatten ausgelegtem Metall, welche herausgenommen werden können. Die eigenartige Anordnung dieser Kästen und die Art des Verschlusses zeigt Fig. 2.

Weitere vier, mit Pegamoid ausgelegte Kästen sind zur Aufnahme solcher Instrumente und Materialien bestimmt, die einer **streng** aseptischen Behandlung nicht bedürfen.

Das Untertheil des Schrankes ist durch 3 Spiegelglasplatten in 3 Abtheilungen getheilt und ist unten mit einer Schublade versehen. Zu beiden Seiten des Schrankes ist eine, mit Milchglas ausgelegte Auszieh-platte angebracht.



Fig. 2, geöffnet.

Der Schrank ist Nussbaum fournirt mit Schnitzereien und gelben Beschlägen versehen: innen ist er theils Nussbaum fournirt, theils massiv Eichenholz.

Die Ausstattung ist eine hochelegante, dem modernen Styl entsprechende; die Arbeit gediegen und sauber.

Auf Wunsch liefern wir den Schrank auch in jeder anderen Holzart.

Preis des Schrankes ab Berlin . . . . . . **Mk. 350.—.**

Wir liefern in der äusseren Ausführung genau zu diesem Schranke passende Waschtoiletten „Phönix" und „Undine".

Ash's neueste, aseptische Waschtoilette „PHÖNIX".

Ohne Anschluss an die Wasserleitung.



Höhe 190 cm. Breite 63 cm.
Tiefe 54 cm.

Für diese Waschtoilette gilt das bereits in Bezug auf unseren neuen, aseptischen Instrumentenschrank „Phönix" Gesagte und wir sind davon überzeugt, dass auch unsere neue Waschtoilette, in der Hauptsache zwar wegen ihrer Zweckmässigkeit, nicht minder aber auch wegen ihrer Eleganz eine gute Aufnahme finden wird.

Die äussere Ausstattung der Waschtoilette entspricht genau der unseres Instrumentenschrankes „Phönix", so dass eine schöne, harmonische Wirkung im Operationszimmer erzielt und der Eindruck des einen oder des anderen nicht beeinträchtigt wird, wie es bei weniger zusammenpassenden Möbeln häufig der Fall ist.

Der Aufsatzschrank der Toilette ist durch eine Thür mit einem starken, facettierten Spiegel von 56×49 cm Grösse verschlossen; er birgt ein grosses Wasser-Reservoir aus starkem Zinkblech und ruht auf einem Zwischentheil, dessen Vorderfläche mit Kacheln bekleidet ist, die wiederum mit einem Nickelrahmen eingefasst sind. An dieser Kachelfläche befinden sich zwei Schalen für Seife und Bürste, sowie der Wasser-Ausfluss in Gestalt eines vernickelten Schwenkhahnes, der, nach vorn gedreht, zur Herstellung, seitwärts gedreht, zur Abstellung des Zuflusses dient.

Ein Fayence-Becken mit grosser Platte aus einem Stück bedeckt das ganze Untertheil, in welchem das leicht herausnehmbare Reservoir für das abfliessende Wasser untergebracht ist.

Abgesehen von ihrem eleganten Aussehen ist die Waschtoilette auch in jeder Beziehung sauber; durch die vertikale Kachelwand einerseits, wie durch die Fayence-Beckenplatte andererseits ist ein Betropfen und Bespritzen der Holztheile absolut ausgeschlossen, weshalb ein Quellen und Unansehnlichwerden der Letzteren nicht möglich ist.

Die Holztheile sind Nussbaum fourniert, mit Schnitzereien und gelben Beschlägen versehen. Ausstattung und Arbeit ebenso elegant und gediegen wie die des Instrumentenschrankes „Phönix."

Preis der Toilette ab Berlin . . . . . **Mk. 200.—.**

Ash's aseptische Waschtoilette
„UNDINE"
zum Anschluss an die Wasserleitung.

Die Ausstattung dieser Waschtoilette ist die gleiche wie die unseres Modelles „Phönix", weil sie aber zum Anschluss an die Wasserleitung bestimmt ist, fehlt der Spiegelschrank mit dem Reservoir und dem Aufsatz.

An der vertikalen Kachelfront ist ein combinirter Schwenk- und Schraubhahn angebracht; die Verbindung des Hahnes mit dem Leitungsrohr wie auch die Montirung des Abflusses kommen hinter dem Schrank zu liegen, sind also nicht sichtbar. Das Unterteil kann bei dieser Toilette zur Aufbewahrung von Handtüchern und Servietten benutzt werden.

Die Waschtoilette „UNDINE" bietet demnach auch da ein Pendent zu unserem Instrumentenschrank „Phönix", wo directe Wasserleitung vorhanden ist, die Aufstellung unserer aseptischen Metall-Wasch-Einrichtungen dem persönlichen Geschmack aber nicht entspricht.

Preis der Toilette ab Berlin . . . . . **Mk. 130.—.**

Gilbert's Temporary Guttapercha

ist nach wie vor die beste ihrer Art,

weil sie den an sie gestellten Anforderungen besser wie irgend eine andere entspricht.

Sie erweicht unter einer mässigen Hitze-Einwirkung, ist absolut wasserdicht und hält sich, je nach der Lage der Cavität, wochen- bezw. monatelang im Munde. Sie ist unentbehrlich für jeden Operateur.

Ausführliche Gebrauchsanweisung in deutscher, englischer, französischer und italienischer Sprache ist beigegeben.

Gilbert's Guttapercha wird gebraucht zum Verschliessen der Cavitäten nach Einlegung von Medicamenten, zu Nerv-Kanal-Füllungen, zum Festhalten separirter Zähne bis nach Heilung des Wundseins und zu allen anderen Zwecken, zu denen der Operateur Guttapercha anwenden kann.

Sie wird in Schachteln, enthaltend weisse oder rosa Farbe, oder in beiden Farben sortirt, geliefert.

Nur echt, wenn jede Schachtel den nachstehenden Namenzug trägt.

Preis per Schachtel . . . . **Mk. 2.15.**

S. Eldred Gilbert

1627 Columbia Ave., Philadelphia, Pa., U. S. A.

Ash's aseptische Waschtoilette

„DELPHIN“

zum Anschluss an die Wasserleitung.



Dieses Modell haben wir hauptsächlich für Kliniken hergestellt.

Wie die Abbildung zeigt, besteht es aus einem grossen, weissen Fayence-Becken, welches mit einem combinirten Schwenk- und Schraubhahn mit Brause versehen ist und in einem an der Wand zu befestigenden Rahmen mit Stützen ruht. An der rechten Seite des Rahmens ist ein vernickelter Handtuchhalter angebracht.

Das Fayence-Becken hat rück- und seitwärts eine Schutzgalerie; an beiden Seiten auf der Oberfläche sind muschelartige Vertiefungen zur Aufnahme von Seife und Bürste eingelassen.

Die Metalltheile sind stark vernickelt und das Ganze macht einen sehr sauberen und trotz der einfachen Ausführung auch eleganten Eindruck.

Preis der Waschtoilette „DELPHIN“ ab Berlin . . **Mk. 85.—.**

Ash's „Imperial" Fontainen-Speinapf.

Im Gebrauch des Londoner Dental-Hospital und anderer Institute.

In England geschützt.
Reg.
No. 466 166.



Für Operationszimmer, die mit Wasserleitung versehen sind, deren Lage es gestattet, die Zu- und Abflussrohre **unter** dem Fussboden entlang zu führen, ist Ash's „Imperial" Fontainen-Speinapf den bekannten, mit Gummi-Zu- und Abfluss-Schläuchen versehenen Spül-Speinäpfen entschieden vorzuziehen.

Nachdem die Leitungsrohre an den Verbindungsstücken des Speinapfes montirt worden sind, ist der Letztere am Fussboden festzuschrauben, in welcher Position er permanent verbleiben kann; besonderer Werth ist bei der Construction darauf gelegt worden, dass der Fuss einen möglichst kleinen Platz einnimmt.

Die metallenen Zu- und Abflussrohre sind im Innern der Säule untergebracht; weitere bedeutende Vortheile liegen in der Combination des Apparates mit einem sehr practischen Speichelzieher und einem verstellbar angeordneten Arm für den Instrumententisch.

A Hahn für die Wasserspülung.
B Hahn zum Betriebe des Speichelziehers.
C Verbindung für die Wasser-Zuleitung.
D Verbindung für die Abflussleitung.

Der Anschluss des Apparates an die Leitungen ist durch einen Rohrleger herzustellen.

Wie aus der Abbildung ersichtlich, ist der Speinapf mit einem vernickelten Metall-Speibecken versehen; auf Wunsch liefern wir denselben aber auch ohne Preisänderung mit Weber's Cristall-, Rubin-, oder grünem Glasbecken.

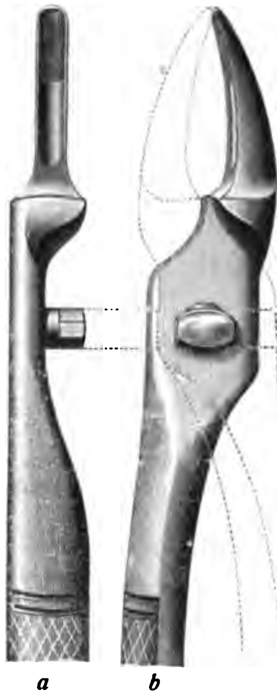
PREIS:

Speinapf complet, wie abgebildet, jedoch ohne Tisch **Mk. 265.—.**
Allan's Instrumententisch mit Spirituslampe . extra „ **40.—.**

Ash's
Extractions-Zangen
mit aseptischem Schloss.

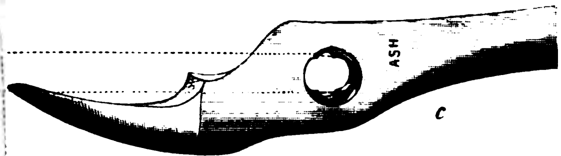
In England geschützt; Reg. No. 469 916.

Satz von 6 Zangen, 4 für obere, 2 für untere Zähne.



a b

Von den vielen verschiedenen Formen aseptischer Schlösser für Extractions-Zangen, welche wir im Laufe der Zeit hergestellt haben, ist das hier veranschaulichte Schloss das einfachste und kräftigste und ermöglicht ein augenblickliches Auseinandernehmen bezw. Zusammensetzen der Zange. In den Illustrationen *a* und *b* ist der linke Theil einer Zange (Fig. 29) mit dem



c

Schlossknopf in Vorder- und Seitenansicht dargestellt: die Abbildung *c* zeigt den rechten Theil derselben Zange, im rechten Winkel zu *a* und *b* gelegt.

Um die auf der nächsten Seite abgebildeten vier Zangen für obere Zähne auseinanderzunehmen und zusammenzusetzen muss der rechte (obere) Theil derselben in einen rechten Winkel zum linken gebracht werden, wie Fig. *c* es zeigt; die Zerlegung der unteren Zangen dagegen erfolgt durch weitestes Oeffnen der Handgriffe.

Die Ecken und Kanten der Handgriffe und des Schlosses sind in gefälliger Weise abgerundet; eine Verletzung des Daumens durch den Druck, welcher in der Regel zum festen Ergreifen des zu extrahirenden Zahnes angewendet wird, ist demnach nicht zu befürchten.

Fig. 29 für obere Schneidezähne und obere Wurzeln.
„ 76 „ „ Eckzähne etc. „ „ „
„ 94 „ rechte obere Molaren.
„ 95 „ linke „ „
„ 73 „ untere Molaren.
„ 74 „ andere untere Zähne und Wurzeln.

Preis pro Zange, Ash's englisches Fabrikat, sauber vernickelt **Mk. 11.—.**

Bei Bestellung ist zu erwähnen, dass aseptisches Schloss gewünscht wird.

Ash's Extractions-Zangen mit aseptischem Schloss.

29



76



94



95



73



74





Um die Zangen auseinander zu nehmen öffne man die Handgriffe, setze den Daumen der rechten Hand auf den Knopf des Schlosses und drücke Letzteren mit dem Daumen leicht nach unten.

Einige Versuche werden zeigen, wie einfach und leicht das Verfahren ist.



C. ASH & SONS'

prima englische Zahnzangen

mit aseptischem Schloss nach Körner.

D. R. G. M. No. 183 140.



Der Nachtheil der meisten bisher existirenden Zangen mit den verschiedenartigsten aseptischen Schlössern besteht darin, dass einerseits das Auseinandernehmen und Zusammensetzen der Zange ziemlich umständlich ist und dass andererseits an dieselben nicht die Anforderungen gestellt werden konnten, wie an die Zangen mit festem Schloss, bezw. die Anforderungen, welche man an eine gute Zange muss stellen können.

Das neue, vorstehend abgebildete Schloss ist so construirt, dass das Auseinandernehmen und Zusammenfügen der Zange das Werk eines Augenblickes ist und dass in der Hauptsache die Stabilität derselben nicht im Mindesten beeinträchtigt wird.

Bis jetzt werden unsere Modelle No. 1, 7, 13, 17, 18, 22, 33, 52a auch mit aseptischem Schloss geliefert.

Preis pro Zange in prima englischem Fabrikat.

sauber vernickelt **Mk. 11.50.**

Bürste mit Halter

zur Reinigung festsitzender Brücken.

(Empfohlen von Mr. C. E. Combe.)



Combe's Halter mit Bürste.

Die Bürste soll dem Patienten zum Gebrauch empfohlen werden. In vielen Fällen ist es ganz unmöglich, die Zwischenräume zwischen einer festsitzenden Brücke und dem Zahnfleisch mit der gewöhnlichen Zahnbürste zu reinigen: mit der hier abgebildeten, kleinen Bürste hingegen können auch schwer zugängliche Zwischenräume mit Leichtigkeit gereinigt werden.

Halter mit Ebenholzgriff . . . . **Mk. 1.25.**
Bürsten mit weichen Borsten, per Dutzend . „ **1.—.**



Parallel-

Hebel-Zwickzange.

Aeusserst kräftig construirt, von gradueller Wirkung; durch die Hebel-Uebertragung ist nur eine geringe und gleichbleibende Kraftanwendung erforderlich.

Zur Beachtung. Es ist vortheilhaft, die linguale und buccale Seite der Krone am Halse einzuschneiden, bevor sie mit der Zange abgezwickt wird.

Preis, vernickelt **Mk. 15.—.**

DEUTSCHES QUECKSILBER

in Flaschen von 1 Pfd. Inhalt.

Preis pro Pfd., chemisch gereinigt . . . . **Mk. 6.—.**
„ „ „ electrisch „ . . . . „ **10.—.**

Ash's

Extractions-Zangen

Extra leicht

Hergestellt nach Modellen des Herrn Dr. MARTIN, Lyon.

Diese Zangen werden von denjenigen Operateuren sehr geschätzt, die leichte Modelle den schweren vorziehen.

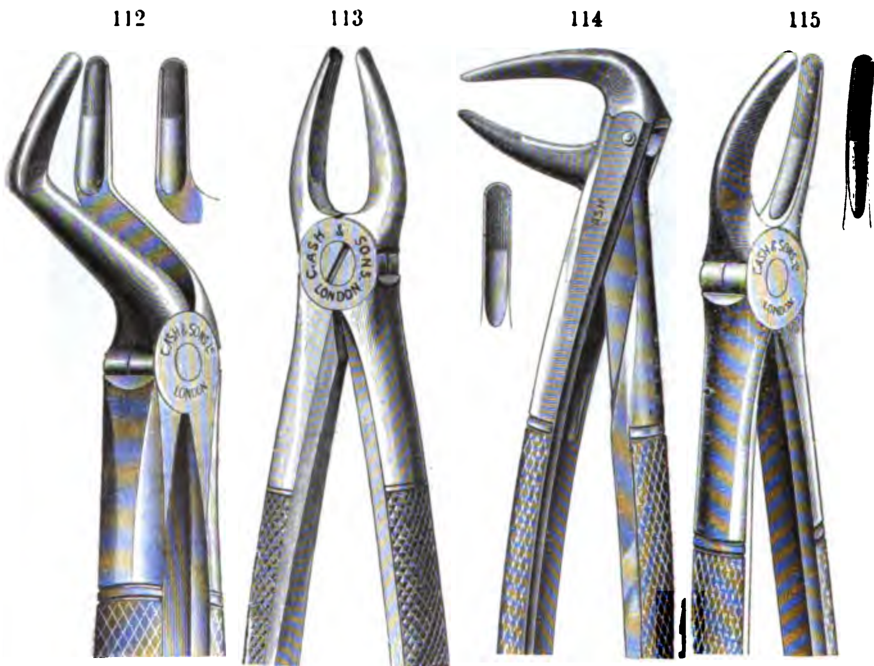


Fig. 112. Bajonettform, für obere Wurzeln.
" 113. Gerade, für obere Wurzeln.
" 114. Habicht-Schnabel, für untere Wurzeln.
" 115. Gebogen, für obere Wurzeln.

Preis pro Stück, Ash's englisches Fabrikat, fein vernickelt **Mk. 10.—.**

Die Qualität von

Ash's Extractions-Zangen

ist natürlich auch bei diesen Modellen die gleich vorzügliche, wie bei allen unseren Zangen.

Unsere Zangen erfreuen sich in der ganzen Welt mit vollem Recht des besten Rufes, denn die Schnäbel sind genau der Form der Zähne entsprechend ausgearbeitet; sie greifen also den Zahn an der richtigen Stelle, wodurch das Abbrechen der Zähne und das Abrutschen der Zangen verhindert, die Extraction mithin wesentlich erleichtert wird.

Aus bestem englischen Stahl hergestellt, sind sie in Bezug auf Stärke, Härtung, Politur etc. als unübertrefflich zu bezeichnen.

Obgleich jede Zange, bevor sie zum Verkauf kommt, sorgfältigst probirt wird, übernehmen wir für die Haltbarkeit die Garantie und geben im Falle eines unverschuldeten Bruches Ersatz; das Brechen einer unserer Zangen gehört indes zu den **grössten Seltenheiten.**

Unsere Garantie kann allerdings nur für den Fall gelten, dass mit den Zangen nur solche Zähne gezogen werden, für welche dieselben bestimmt sind.

Die Anfertigung der Zangen betrachten wir schon seit nahezu einem halben Jahrhundert als einen Specialfabrikationszweig, dem unsere vollste Aufmerksamkeit gehört. Durch die Anfertigung der vorstehend beschriebenen, neuen Modelle hoffen wir, hierfür einen neuen Beweis erbracht zu haben: diesem Specialfache werden wir auch weiterhin unsere grösste Aufmerksamkeit widmen.

Ash's Diatorische Eck-Molaren

für die Enden von Ersatzstücken.

Diese Molaren werden in den beiden, nachstehend abgebildeten Grössen angefertigt.

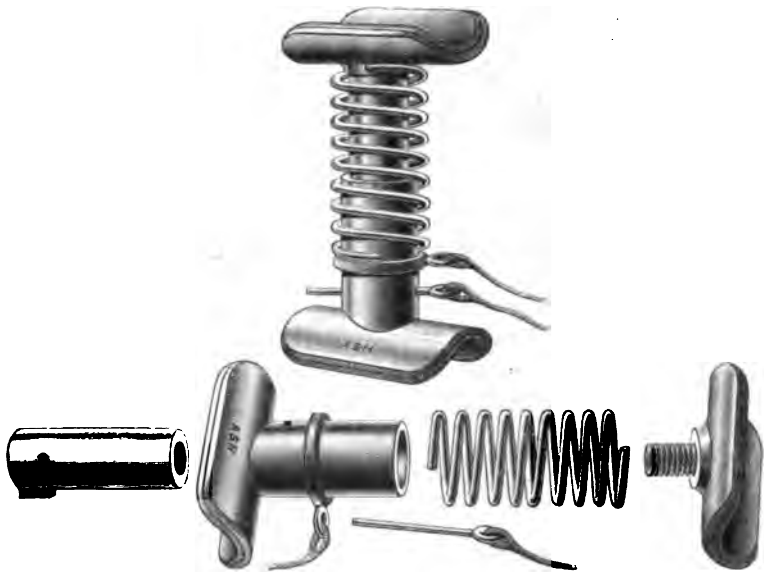


44 Rückansicht 45

Die Preise hierfür sind dieselben wie die unserer diatorischen Zähne.

Roger's
Aseptischer Mundknebel.

In England geschützt; Reg. No. 456 387.



Oben, Mundknebel complet.
Unten, derselbe, zur Sterilisation auseinandergenommen.

Rogers Mundknebel besitzt allen anderen Modellen gegenüber grosse Vorteile insofern, als er leicht auseinandergenommen werden kann, eine gründliche Sterilisation jedes einzelnen Theiles gestattet und alsdann wieder leicht zusammenzusetzen ist.

Um den kleinen Apparat auseinanderzunehmen ist es nur nöthig, den Kopf abzuschrauben; beim Zusammensetzen ist die kleinere Tube von unten soweit wie nur angängig in die äussere hineinzuschieben und es ist practisch, sie in dieser Stellung bis nach erfolgtem Aufsetzen des Kopfes festzuhalten, weil in dieser Position der Druck, den die Spiralfeder gegen den Kopf ausübt, der geringste ist, das Aufschrauben des Letzteren also nicht unnütz erschwert wird.

Die obere Abbildung zeigt den Mundknebel in völlig ausgestreckter Höhe; vor der Applicirung ist die Spiralfeder zusammenzudrücken und durch Einschieben des kleinen Stiftes in die Löcher der äusseren und inneren Tube in dieser Position festzuhalten. Ist der Mundknebel in situ, so ziehe man den Stift heraus, wodurch Ersterer sich soweit streckt, als der Mund es gestattet.

Der Mundknebel wird in zwei Grössen hergestellt, deren grössere die Abbildung zeigt, ist stark vernickelt und mit bleibelegten Bissplatten versehen.

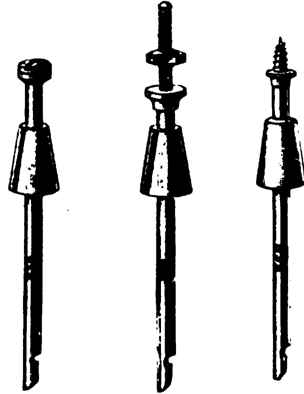
Preis pro Stück, lang oder kurz . . . . **Mk. 7.50.**

Lee's Ueberkappungs-Entferner

ist ein handliches, practisches Instrument zum Herausnehmen von Ueberkappungen. Einlagen, Guttapercha-Füllungen etc.

Preis, vernickelt . . . . **Mk. 1.25.**

Spindeln
mit Schutzkappe.



320 321 322

Diese Spindeln sind, wie aus der nebenstehenden Abbildung ersichtlich, drei der bekanntesten Scheiben- und Räder-Träger, die an der Spindel mit einer Kappe versehen sind, welche das Eindringen von Speichel, Schleifabgang etc. in das Innere des Handstückes verhindert.

Preis der Spindeln No. 320, 321 und 322 vernickelt,

per Stück **Mk. 1.—.**

Elstob's Spindel.



Durch Anwendung eines zahnradförmig construirten Kopfes werden in diesem Träger Papierscheiben absolut festgehalten, sobald die Schraube mit der Papierscheibe fest gegen den Kopf geschraubt ist.

Preis, vernickelt . . . . . **Mk. 1.50.**

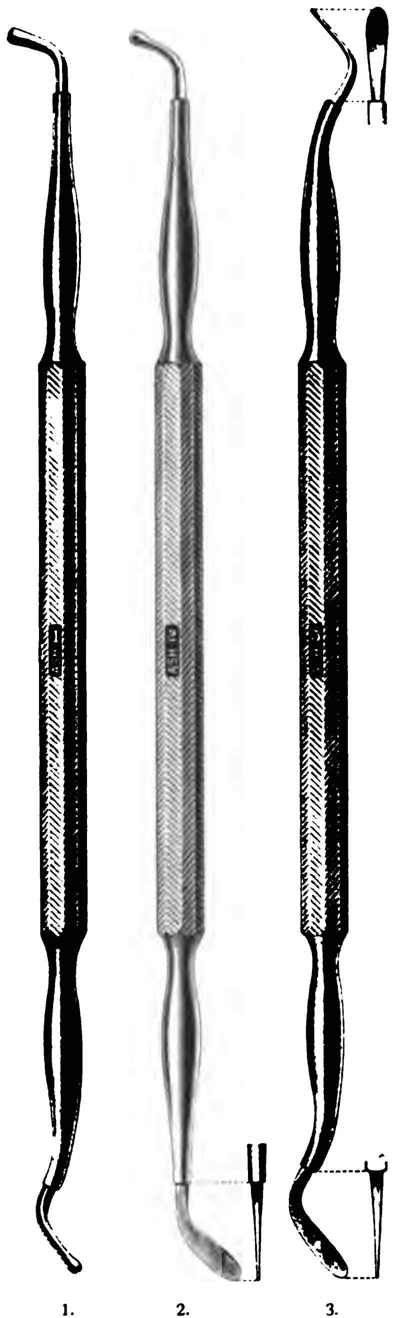
Ash's
Guttapercha-Nervkanal-Spitzen

zeichnen sich durch ausserordentliche Dichtigkeit und Dauerhaftigkeit aus.

Sie werden geliefert in Schachteln, enthaltend 150 Spitzen von weisser Farbe in grossen, kleinen oder sortirten Formen.

Preis pro Schachtel . . . . . **Mk. 1.25.**

Lee's Ueberkappungs-Entferner.



1. 2. 3.

Natürliche Grösse.

ASH'S
Goldspitzen-Instrumente
für plastische Füllungen.

Zum Mischen, Stopfen und Finiren des jetzt unentbehrlichen Silicatcementes haben sich die bekannten Stahl-Instrumente als wenig geeignet erwiesen, weil sie die Füllung mehr oder weniger verfärben und die Sorgfalt, welche bei der Farbenzusammenstellung beobachtet wurde, schlecht resultirten.

Die als Ersatz angefertigten Achat-Instrumente bieten zwar insofern einen Vortheil, als sie das Verfärben der Füllung ausschliessen; infolge der Zerbrechlichkeit des Materiales sind diese Instrumente aber meistentheils von plumper Form, so dass sie bei kleinen Füllungen, namentlich aber zum Finiren nicht gebraucht werden können.

Wir haben darum einen Satz von drei Instrumenten mit Goldspitzen hergestellt, und wenn auch der Anschaffungspreis ein etwas höherer als der für Achat-Instrumente ist, so überdauern sie infolge ihrer Unzerbrechlichkeit diese doch auf unbegrenzte Zeit.

Da sie in der Hauptsache den Vortheil besitzen, die Füllung nicht zu verfärben und weil sie ferner fein ausgearbeitet sind, so glauben wir, mit diesen Instrumenten einem wirklichen Bedürfnis abgeholfen zu haben.

Der Satz von drei Instrumenten wird für die meisten Fälle ausreichen; wir fertigen auf Bestellung aber auch jede andere Form an, die uns nach unserem Cataloge bezeichnet wird.

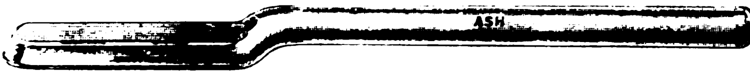
Preis per Instrument **Mk. 7.50.**

Achat-Spatel.

Der „ACHAT-SPATEL" eignet sich vorzüglich zum Anrühren von Silicat-Cementen, weil er in der Hauptsache die Füllungen nicht verfärbt, andererseits leicht zu reinigen ist und den Vortheil unbegrenzter Haltbarkeit besitzt. Natürlich kann er auch zum Anrühren jedes anderen Cementes verwendet werden.

Preis des Spatels, wie abgebildet **Mk. 2.75.**
„ „ „ doppelendig . „ **3.50.**

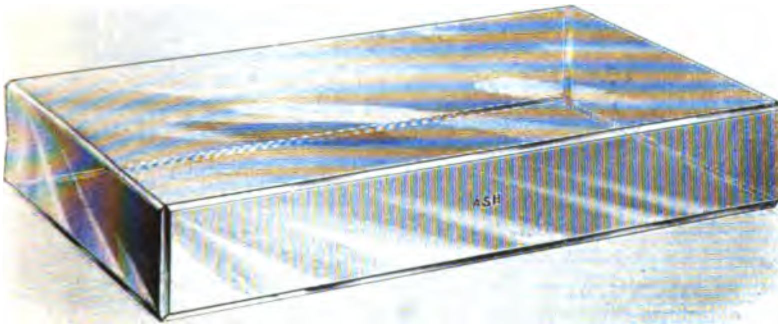
Glas-Spatel.



Der „GLAS-SPATEL" ist ein billigerer Ersatz für den Achat-Spatel, speciell zum Mischen von Silicat-Cementen angefertigt. Preis des Spatels . . . . . . **Mk. —.50.**

Glas-Block

zum Anrühren von Cement.



Grösse 11×5½×2½ cm.

In Folge seiner Schwere einerseits ist das Anrühren von Cement-Füllungen auf diesem Block bequemer als auf den sich hin- und herschiebenden Glasplatten; andererseits gestattet die grosse Oberfläche eine Mischung mehrerer Füllungen nebeneinander.

Preis . . . . **Mk. 1.60.**



Achat-Spatel.

Ash's
Einlagen- und Kronen-Cement

Inlay and Crown Cement

(Zinkphosphat-Cement).



Besitzt die Vorzüge großer Klebefähigkeit, äußerster Dichtheit und Dauerhaftigkeit; es dehnt sich nicht aus und ist außerordentlich widerstandsfähig gegen die Mundsäuren.

Eine Nothwendigkeit für jeden Fachmann, der sich mit Einlagen- und Kronen-Arbeit beschäftigt, ist ein verlässliches und dauerhaftes Cement als Befestigungsmaterial für Einlagen und Kronen auf unbegrenzte Zeit.

Ash's Einlagen- und Kronen-Cement, welches die schon oben angegebenen Vorzüge besitzt, genügt diesen Anforderungen in vollstem Maasse. Das Pulver ist sehr fein gemahlen, vermischt sich leicht mit der Flüssigkeit und ergiebt ein Cement, welches sich im Erhärtungs-Stadium nicht ausdehnt. Es hat also nicht die Eigenschaft, die den meisten zur Befestigung von Einlagen und Kronen benutzten Phosphat-Cementen anhaftet, das ist die Expansion während des Erhärtens, die bei einer Krone die Erhöhung der Bissfläche und bei einer Einlage einen schlechten Sitz derselben zur Folge hat.

Dieses Cement wird in folgenden Farben hergestellt:

Weiss, Hellgelb, Gelb, Perlgrau.

Preis der einfarbigen Portion, in jeder Farbe, pro Portion **Mk. 3.—.**
" " vierfarbigen Portion . . . . " **10.—.**

Ash's Kupfer-Cement (Copper-Cement).

Ash's Kupfer-Cement eignet sich vorzüglich zur Erhaltung von Milchzähnen, zum Aufbau stark zerfallener Zähne, zum Füllen von Zähnen, die im Allgemeinen zu Verfall neigen oder sehr empfindlich sind und zur Befestigung von Metallkappen und Porzellan- oder Metall-Kronen.



Ash's Kupfer-Cement ist ausserordentlich widerstandsfähig, besitzt grosse Klebefähigkeit und macht somit die oft umständliche Herstellung von Unterschnitten übrig; es ist leicht zu füllen und hat ferner all die preservativen Eigenschaften von Kupfer-Amalgam. Es wird in derselben Weise angerührt wie gewöhnliches Cement.

Gebrauchs-Anweisung:

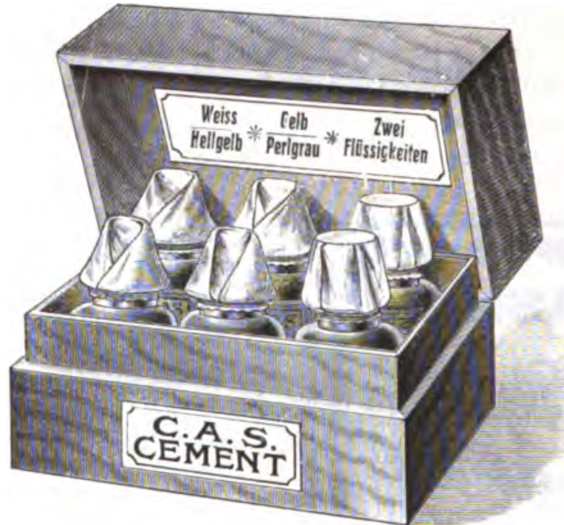
Beim Anrühren des Kupfer-Cementes verfahre man wie bei jedem anderen Phosphat-Cement, bringe also Pulver und Flüssigkeit nebeneinander auf eine Glasplatte und mische in der Weise, dass man nach und nach nur immer ein wenig Pulver in die Mischung bringt. Es darf nicht zu steif geknetet werden; eine Mischung mittlerer Consistenz zeitigt die besten Resultate. Eine einfache Methode zur Feststellung der richtigen Consistenz ist die, dass man die Mischung während des Anrührens mit dem Spatel aufhebt; läuft sie langsam von dem Spatel herunter, ohne zu tropfen, so ist die Mischung gebrauchsfertig.

Es ist ein hydraulisches oder Submarine-Cement, welches seine ausserordentliche Widerstandskraft und Dichtigkeit unter Feuchtigkeit bezw. Speichel erlangt; aus diesem Grunde ist es rathsam, die Füllung vor der gänzlichen Erhärtung zu finiren. Auf keinem Fall darf ein Kupfer-Cementpulver anderen Fabrikates mit der Flüssigkeit von Ash's Kupfercement oder eine andere Flüssigkeit mit dem Pulver dieses Cementes gebraucht werden; die Nichtbeachtung dieses Hinweises wird den Erfolg stets in Frage stellen.

Der Spatel ist sofort nach Fertigstellung der Mischung zu reinigen.

Preis pro Portion	**Mk. 6.25.**
Pulver einzeln	**„ 4.15.**
Flüssigkeit einzeln	**„ 2.10.**

C. A. S. Cement ist das beste aller Cemente.



C. A. S. Cement

wird in den folgenden sechs Farben hergestellt:

Weiss, Hellgelb, Gelb, Perlgrau, Grau, Braun.

Durch seine nachstehend angeführten Eigenschaften zeichnet es sich besonders aus:

1. Leichte Verarbeitung. — Das Pulver von C. A. S. Cement ist äusserst fein gemahlen, die Säure ist dünnflüssig und klar; diese Eigenschaften ermöglichen nicht nur ein leichtes Mischen von Pulver und Flüssigkeit, sondern sie lassen, was die Hauptsache ist, nach festem Stopfen Füllungen von äusserster Dichtigkeit erzielen.

2. Adhäsion. — C. A. S. Cement verbindet sich derart innig mit den Cavitäten-Wänden, dass sich die Anbringung von Unterschnitten erübrigt.

3. Widerstandsfähigkeit. — Es ist von den Mundsäuren unangreifbar und widerstandsfähig gegen den höchsten Druck beim Kauen oder Beissen.

4. Stabilität. — Es schrumpft weder, noch dehnt es sich aus, härtet auch unter Speichel und da ihm die Eigenschaft der Elasticität fehlt, eignet es sich, dünn angerührt, auch vorzüglich zum Festlegen von Porzellan-Einlagen, wie zum Fixiren von Kronen und Brücken, für welche Zwecke es auch von Herrn Dr. Wilh. Herbst in Bremen besonders empfohlen wird.

C. A. S. Cement. (Fortsetzung)

5. Zahnschmelzartiges Aussehen. — Nachdem die Füllung gelegt worden und erhärtet ist, kann man ihr durch Behandlung mit Achat- oder Crystall-Polirern eine zahnschmelzartige Politur geben. Auf keinen Fall sollte ein Stahlpolirer benutzt werden, weil ein solcher die Oberfläche der Füllung abreibt und derselben ein dunkleres Aussehen giebt.

6. Härte und Kantenfestigkeit. — C. A. S. Cement wird ausserordentlich hart und besitzt eine ausnahmsweise grosse Kantenfestigkeit und die Leichtigkeit, mit welcher es gemischt, in die Cavität gebracht und condensirt werden kann, bestätigen glänzend unsere

7. Behauptung, dass es von keinem anderen Cement übertroffen wird.

C.A.S. Cement wird in den Farben hell, hellgelb, gelb, perlgrau, grau und braun hergestellt; die Säure desselben wird, gleichviel, ob die Flasche offen oder geschlossen ist, nie trübe.

Probe-Portionen werden auf Wunsch gratis verabfolgt.

Gebrauchs-Anweisung liegt jedem Packete bei.

Preise:	30 Gramm Pulver mit entsprechender Säure	Mk.	5.—
	50 " " " "	"	8.—.
	4×10 " " " "	"	8.—.

Bei Entnahme von 5 Portionen gewähren wir 10% Rabatt,
" " " 10 " " " 20% "
ausserdem bei sofortiger Zahlung den üblichen Cassa-Sconto.

Dr. Rawitzer's verbesserte transparente Zahnfüllung

Gesetzlich geschützt. **«Astral»** Gesetzlich geschützt.

Patent in allen Kulturstaaten angemeldet

wird jetzt, um auch allen Anforderungen in Bezug auf das Erhärten zu genügen, in drei Erhärtungsgraden hergestellt, und zwar:

normal härtend, d. i. in 5—6 Minuten härtend,
schnell härtend, " " " 2—3 " "
langsam härtend, " " " 9—10 " "

Bei Bestellung ist anzugeben, welche Form gewünscht wird; fehlt eine diesbezügliche Angabe, so wird normal härtend geliefert.

Durch diese weitere Verbesserung hoffen wir, vielseitigen Wünschen Rechnung zu tragen und sind davon überzeugt, daß der große Kreis der Plombeure, die «Astral» als das beste transparente Füllungsmaterial ausschließlich verarbeiten, sich immer weiter vergrößern wird.

Farben- und Preisangabe befindet sich auf der letzten Umschlagseite.

Band-Contour-Zangen

nach

W. E. Fletcher.

In England geschützt.

Fig. 1.



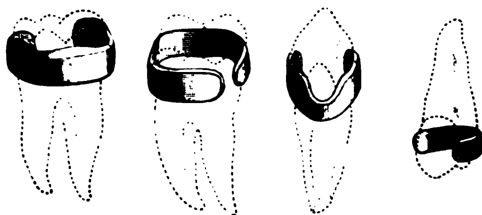
Fig. 2.



Fig. 3.

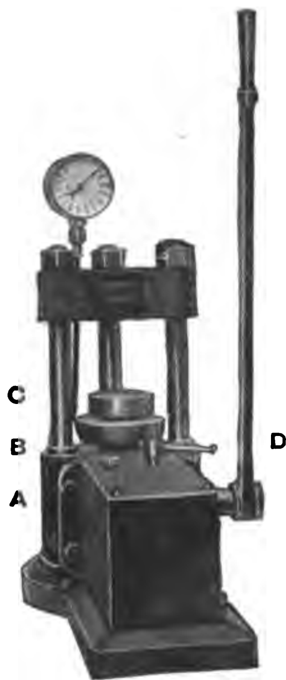


Mit Hilfe dieser Zangen geformte Bänder.



Nach dauernden Versuchen bezeichnet Mr. W. E. Fletcher die vorstehend abgebildeten drei Zangen als vorzüglich für ihren Zweck geeignet. — Sie sind kräftig genug zum Biegen von Bandgold jeder Stärke bis herauf zu Ash's Stärke No. 9.

ASH'S
Hydraulische Presse.



A—Deckel des Wasserbehälters.
B—Regulirschraube.
C—Druckplatte.
D—Ventil.

Mit dieser einfachen, dennoch aber sehr kräftigen Presse kann ein Druck von 1000—16000 Kilo auf den Presskolben bei äusserst geringer Kraftanwendung ausgeübt werden.

Der Handhebel ist aus zwei practischen Gründen aufrecht stehend angebracht worden:

1. der Raumersparnis wegen und
2. zur leichteren und bequemeren Handhabung beim Pressen.

Der Druck kann dermassen sanft und allmählich steigend ausgeübt werden, dass ein Verschieben der Gebissplatte während des Pressens absolut ausgeschlossen wird.

Die Presse ist auf wissenschaftlicher Grundlage in höchster Vollendung construirt worden: sie ist so stark gebaut, dass ein Brechen unmöglich ist, funktionirt andererseits aber dermassen leicht, dass ein Kind damit zu arbeiten vermag.

Gebrauchs-Anweisung:

Der Verschlussdeckel A ist abzunehmen und der Wasserbehälter ¾ voll mit reinem Wasser zu füllen, wobei darauf geachtet werden muss, dassLetzterer vollkommen sauber ist. Nach der Füllung muss der Behälter wieder verschlossen werden.

Die Stanzen sollten so hoch wie möglich gemacht werden, weil es vermieden werden soll, den Presskolben weiter als 4 bis 5 cm hinaufzupumpen. Zum Pressen gewöhnlicher Platten ist ein Druck von 7 800 bis 10 000 kg ausreichend; wird ein höherer Druck als 10 000 kg erforderlich, so ist die Regulirschraube B je nach Höhe des nöthigen Druckes um eine bis zwei Umdrehungen herunterzuschrauben. Die mit einer glatten Scheibe versehene Druckplatte C ist oben auf die Stanze zu legen.

Nach Beendigung des Pressprocesses ist das Ventil D zu öffnen, wonach der Presskolben in seine tiefste Stellung herabsinkt. Wird die Presse nicht sofort wieder benutzt, so ist der Presskolben ca. 5 cm hinaufzupumpen, in welcher Stellung er bis zum nächsten Gebrauch zu belassen ist.

PREIS:

Ash's hydraulische Presse, complet, mit Regulator und Messer, wie abgebildet . . . . ab London **Mk. 435.—**

Knöferl's Presse

mit Kniehebel-Uebertragung.

——— In England geschützt; Reg. No. 461 126. ———

Mit Knöferl's Presse kann auf eine Metallplatte ein Druck von 11 000 bis 22 000 Kilo auf den Quadratzoll in langsam steigender, gleichmässiger Weise ausgeübt werden.

Die Pressung geht regelmässig und ununterbrochen, nicht ruckweise, plötzlich oder ungleichmässig vor sich, wie es beim Schlagen der Platten mit dem Hammer der Fall ist.

Alle Arten von Gebissplatten können mit dieser Presse in höchster Vollendung hergestellt werden.

Insbesondere ist bei hochgaumigen Platten, welche an der Basis verstärkt werden, bei Anwendung dieser Presse ein tadelloser Sitz zu erzielen, während die Verstärkung bei solchen Platten, die mit dem Hammer geschlagen werden, in den meisten Fällen Elasticität und Schaukeln derselben verursacht.

Der Hauptvortheil der mit Knöferl's Presse angefertigten Platten liegt darin, dass Letztere sich beim Anlöten der Zähne weder werfen noch verziehen. Diese werthvolle Eigenschaft resultirt in der gleichmässigen Verteilung des Druckes auf die Molecüle des Metalles über die ganze Platte.



A und B—Druckplatten.
(Die Presse wird jetzt nur mit einer Druckplatte geliefert.)
C—Stanze.
D—Gegenstanze.

Werden die Platten mit dem Hammer geschlagen, so werden die Molecüle des Metalles ungleichmässig gepresst; infolgedessen fehlt solchen Platten die Festigkeit der Form unter Feuer und mehr oder minder starkes Werfen ist das Resultat beim Anlöten der Zähne an die Platte.

PREISE:

Kleines Modell	ab London	Mk. 115.—.
Grosses Modell	„	„ 137.50.

Gebrauchsanweisung wird jeder Presse beigegeben.

Universitäts-Nachrichten.

Während des Sommer-Semesters 1906 werden an folgenden deutschen Universitäten nachstehende Curse und Vorlesungen für die Studirenden der Zahnheilkunde etc. abgehalten:

I. Berlin.

1. **Die Krankheiten der Zähne und des Mundes.** II. Theil. Montag, Freitag, Sonnabend von 10—11 Uhr, von Prof. Dr. Busch, priv.
2. **Allgemeine Chirurgie.** II. Theil. Mittwoch von 10—11 Uhr, von Prof. Dr. Busch, publ.
3. **Die parasitären Erkrankungen der Mundhöhle.** (Allgemeiner Theil.) Montag von 5—6 Uhr, von Prof. Dr. Miller, publ.
4. **Pathologie und Histologie der Zähne mit Einschluss der Entwickelung.** Mittwoch und Freitag von 5—6 Uhr, von Prof. Dr. Miller, priv.
5. **Ueber Prothese.** Mittwoch von 5—7 Uhr, von Prof. Dr. Warnekros, publ.
6. **Ueber Materialien und Herstellungsmethoden des künstliches Zahnersatzes.** Dienstag von 4 bis 5 Uhr, von Prof. Albrecht, publ.
7. **Ueber Kronen- und Brückenarbeiten und Orthodontie.** Donnerstag von 4—5 Uhr, von Prof. Albrecht, priv.

Neben diesen theoretischen Collegien sind für das Sommer-Semester folgende praktische Curse angezeigt:

1. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten, mit Einschluss der Extraction der Zähne, sowohl in der Narkose, wie ohne dieselbe.** Montag bis Sonnabend von 11—1 Uhr, von Professor Dr. Busch, priv.
2. **Operative Zahnheilkunde mit besonderer Berücksichtigung der Erhaltung erkrankter Zähne durch die Füllung.** Montag bis Sonnabend von 2 bis 4 Uhr, von Prof. Dr. Miller unter Beihilfe von Dr. Dieck, priv.
3. **Zahnärztliche Technik im Laboratorium**, von Prof. Hans Albrecht.

Das Laboratorium ist geöffnet von 8 Uhr Morgens bis 5 Uhr Abends. Die praktischen Uebungen an Patienten finden statt von 8—10 Vormittags.

Das Sommer-Semester beginnt am Montag, den 30. April und endet Anfang August 1906.

Die Herbstferiencurse beginnen in allen drei Abtheilungen des Instituts Mitte September und dauern bis Ende October.

II. Bonn.

1. **Krankheiten der Zähne und des Mundes.** (II. Theil.) Dienstag und Donnerstag 5 bis 6 Uhr, Auditor. II, priv.
2. **Zahnärztlicher Operationscursus**, tägl. 9—12 und 2½—5 Uhr, priv.
3. **Zahnärztlich-diagnostischer Cursus mit Uebungen im Extrahieren**, tägl. 2—3 Uhr, priv.
4. **Zahntechnisches Practicum**, tägl. 9—12 und 2 bis 5 Uhr, priv.

Dr. med. Eichler.

III. Breslau.

I. Prof. Dr. Partsch:
 1) **Poliklinik der Zahn- und Mundkrankheiten.**
 2) **Ausgewählte Kapitel der allgem. Chirurgie.**
 3) **Ueber Operationen an den Mundgebilden.**

II. Prof. Riegner:
 1) **Zahntechnischer Cursus.**
 2) **Theorie der zahnärztliches Technik.**

III. Zahnarzt Bruck:
 1) **Praktischer Cursus im Füllen der Zähne.**
 2) **Theorie in der conservirenden Zahnheilkunde.**

IV. Dr. Wetzel:
 1) **Anatomie für Zahnärzte.**
 2) **Histologischer Cursus für Zahnärzte.**

V. Prof. Dr. Paul Jensen:
 1) **Allgemeine Physiologie.**

VI. Prof. Dr. Reichenbach:
 1) **Bacteriologie für Zahnärzte.**

VI. Prof. Dr. Buchwald:
 1) **Ausgewählte Kapitel der Materia medica.**

Der Feriencurs, conservirende Zahnheilkunde, an dem zahnärztlichen Institut der Universität Breslau wird auf die Dauer von 4 Wochen vom 25. September ab gehalten.

Dr. med. Hesse, Assistent.

IV. Freiburg i. Br.

1. **Zahnärztliche Poliklinik**; sechsstündig, Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von ½12 bis 1 Uhr.
2. **Plombier-Curs**; Montag bis Samstag von 10—12 und 3—6 Uhr.
3. **Ausgewählte Kapitel aus der Zahnheilkunde**; zweistündig.
4. **Zahnextractionscurs mit Diagnostik der Mund- und Zahnkrankheiten für Mediciner**; zweistdg. Mittwoch und Samstag von 12—1 Uhr.
5. **Technische Arbeiten im Laboratorium**; täglich von 8—12 und 2—6 Uhr.

Priv.-Docent Dr. med. Herrenknecht.

V. Göttingen.

1. **Zahnärztliche Poliklinik mit Uebungen im Ausziehen der Zähne**, wöchentlich 2 Stunden.
2. **Uebungen in der conservirenden Zahnheilkunde**, täglich 2—4 Uhr.
3. **Uebungen in der zahnärztlichen Technik**, täglich 9—1 und 2—5 Uhr.
4. **Caries der Zähne und die Methoden der Zahnfüllung mit Demonstrationen**, wöchentlich 1 bis 2 Stunden.
5. **Zahnärztliche Poliklinik mit Uebungen im Ausziehen der Zähne für Mediciner**, wöchentlich 2 Stunden. Dr. chir. dent. Heitmüller.
6. **Chirurgische Poliklinik mit besonderer Berücksichtigung der Erkrankkungen der Mundhöhle**, wöchentlich 2 Stunden. Prof. Rosenbach.

VI. Greifswald.

1. **Zahntechnischer Cursus** für Anfänger,
2. " " für Fortgeschrittene, täglich mit Ausnahme von Sonnabend, 4—5 stündig.
3. **Operative Zahnheilkunde** mit besonderer Berücksichtigung der Erhaltung erkrankter Zähne durch die Füllung, täglich ausser Sonnabend, 2—5 Uhr.
4. **Zahnärztliche Poliklinik**, täglich 12—1.
5. **Mikroskopische Uebungen** (normale Gewebe, Verdauungsapparat) für Studirende der Zahnheilkunde. Prof. Peter.
6. **Chirurgie des Kopfes** mit Demonstrationen und praktischen Uebungen. Dr. Sauerbruch.

XIII. Marburg a. L.

Direktor: Dr. med. Reich, Zahnarzt.
Assistenten: Ruttloff und Fritsch, Zahnärzte.

1. **Zahnärztliche Klinik** verbunden mit Extractionsübungen und einem Cursus der conservirenden Zahnheilkunde. Täglich von 9 bis 11 Uhr. Dr. Reich.
2. **Zahnärztl. technisches Praktikum.** Täglich von 4—6 Uhr. Derselbe.
3. **Vorlesungen über Zahnheilkunde.** Derselbe.
   a) Pathologie uud Therapie der Zahnkrankheiten. Wöchentlich 2 stündig.
   b) Theoretischer und praktischer Kursus der Porzellanfüllungen. I. Hälfte des Semesters, wöchenflich 2 stündig.
   c) Theoretischer und praktischer Kursus der Goldschmelzerei u. feineren Goldtechnik. II. Hälfte des Semesters, wöchentlich 2 stündig.
4. **Demonstrationen und Uebungen am Phantom.** Wöchentlich 1 stündig. Derselbe.
5. **Cursus für Mediciner.** Wöchentlich 1 stündig. Derselbe.
6. **Chirurgische Klinik.** Geh.-R. Prof. Dr. Küster.
7. **Specielle Chirurgie** (für Zahnärzte). Professor Dr. Küttner.
8. **Mikroskopische Uebungen.** Geheimrath Prof. Dr. Gasser.
9. **Histologie.** Prof. Dr. Disse.
10. **Anatomie für Zahnärzte.** Prof. Dr. Zumstein.
11. **Specielle Pathologie für Zahnärzte.** Prof. Dr. Aschoff.
12. **Specielle Physiologie für Zahnärzte.** Dr. Lohmann.

XIV. München.

Kurse.

1. **Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten incl der Extraction der Zähne,** täglich von 8—9½ Uhr, priv. Prof. Dr. Berten.
2. **Cursus der conservirenden Zahnheilkunde,** 18 stdg, täglich von 2—5 Uhr, priv. Prof. Dr. Walkhoff.
3. a) **Cursus der Zahnersatzkunde,** verbunden mit Demonstrationen und praktischen Uebungen, 6 stdg., täglich von 7—8 Uhr, priv.
   b) **Klinik für Zahn- und Kieferersatz,** 5 stdg., Montag bis Freitag von 5—6 Uhr.

(Das technische Laboratorium steht den Studirenden täglich von 7—12 u. 2—6 Uhr zur Verfügung.) Zahnarzt Meder.

Vorlesungen.

1. **Pathologie und Therapie der Zahn- und Mundkrankheiten.** I. Theil. Montag, Mittwoch und Freitag von 6—7 Uhr, priv. Prof. Dr. Berten.
2. **Ausgewählte Kapitel aus der Pharmakologie für Studirende der Zahnheilkunde,** priv. Privatdocent Dr. Jodlbauer.
3. **Chirurgie. Demonstrationen** nebst ausgewählten Kapiteln aus der chirurgischen Pathologie für Studirende der Zahnheilkunde, 4 stdg. Privatdocent Dr. Luxenburger.

XV. Strassburg.

1. **Pathologie und Therapie der Zahnkrankheiten und ausgewählte Kapitel aus Pathologie und Therapie der Mundkrankheiten,** Montag, Mittwoch und Donnerstag 6—7 Uhr Abends.
2. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten,** täglich von 11—12 Uhr, priv.
3. **Cursus für Mediciner mit Uebungen im Extrahiren und in der zahnärztlichen Diagnostik,** Montag von 11—12½ Uhr, priv.
4. **Cursus im Füllen der Zähne,** täglich von 8—11 und 3—6 Uhr, priv.
5. **Zahntechnischer Cursus,** täglich von 9—11 und 2—6 Uhr, priv.

Prof. Dr. Römer.

XVI. Würzburg.

1.* **Cursus der zahnärztlichen Technik,** wöchentlich 30 stündig, Montag bis Samstag 10—12 und 3—6 Uhr, priv.
2. **Cursus der Zahnfüllungsmethoden,** wöchentlich 30 stündig, Montag bis Samstag 10—12 und 3—6 Uhr, priv.
3. **Pathologie und Therapie der Zähne,** II. Theil, wöchentlich 4 stündig, Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 8—9. priv.
4. **Poliklinik und Extractionskursus,** wöchentlich 6 stdg., Montag bis Samstag von 12—1, priv.
5. **Zahnärztliches Colloquium,** wöchentl. 1 stündig, Mittwoch von 8—9 Uhr Vorm., publ.

Sämmtliche Vorlesungen und Kurse finden im neuen zahnärztlichen Institute (Paradeplatz 2) statt. Prof. Dr. med. Michel.

Zahnärztliche Schule der Universität Zürich.

Nähere Auskunft ertheilt
Prof. Dr. H. J. Billeter, Director

Band XXXV. Berlin, October 1906. Heft 4.

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Ein vierteljährlicher Bericht

über die

Neuesten Erfahrungen und Erfindungen

der

Zahnheilkunde und Zahntechnik.

Für Deutschland Preis des Jahrganges 5 Mark.
Für Oesterreich-Ungarn 6 Kronen.

Herausgegeben von C. Ash & Sons.

London, Liverpool, Manchester, Paris, Berlin, Hamburg, Frankfurt a. M., Wien, Budapest, Stockholm, Christiania, Kopenhagen, St. Petersburg, Moskau, Kiew, New-York, Mailand, Constantinopel.

BERLIN.
Verlag von C. Ash & Sons.

Verlag von C. Ash & Sons, Berlin W., Jägerstrasse 9.

Redaction und Expedition Berlin W., Jägerstrasse 9.

INHALT.



Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Band XXXV. Berlin, October 1906. Heft 4.

Einiges zur Erotik in und nach der Narcose.

Vortrag, gehalten auf der Jahresversammlung des Vereins Pfälzer Zahnärzte in Speyer am 8. Juli 1906
von Dr. med. Euler,
Assistent am zahnärztlichen Universitätsinstitut Heidelberg
(Dir.: Prof. Dr. Port).

Meine Herren! Als der Verein schleswig-holsteinischer Zahnärzte auf seiner Jahresversammlung 1883 die Frage zur öffentlichen Beantwortung aufgeworfen hatte, ob ein Arzt oder Zahnarzt verpflichtet sei, zu einer Narcose einen zweiten Arzt oder Zahnarzt hinzuzuziehen, kamen in der Folge mehrfache Publikationen, die in der Hauptsache den gleichen Sinn enthielten, nämlich, dass der Arzt bezw. Zahnarzt dazu gesetzlich nicht verpflichtet ist, dass es aber räthlich sei, eine Narcose nie ohne Zeugen vorzunehmen. Als einer der wichtigsten Gründe für diese letztere Forderung wurde mit Recht das sexuelle Moment ins Feld geführt. Obwohl dieser Grund nun bis zum heutigen Tage nicht das geringste an Wichtigkeit eingebüsst hat, konnte ich gleichwohl in keiner unserer Fachzeitschriften eine eingehendere Behandlung des Gegenstandes finden und es dürfte doch nicht ganz ohne Interesse sein, einmal unsere Narcoseformen unter dem Gesichtswinkel der Erotik zu betrachten.

Zunächst diejenige Narcose, deren Namen ihr schon bei einer solchen Betrachtung den ersten Platz sichert, die Stickstoffoxydulnarcose, alias Lach- oder Lustgasnarcose. Nach Blumm[1]) geht dieselbe in folgender Weise vor sich: Im Anfang der Inhala-

tritt ein beängstigendes, beklemmendes Gefühl auf, Ohrensausen, Räderschnurren, verstärktes Wahrnehmen jeden Geräusches etc. All diese Erscheinungen gehen allmählich in ein gewisses Wohlbehagen über; der Ideengang wird bilderreicher, angenehmes Wärmegefühl tritt auf. Während des Stadiums der Bewusstlosigkeit treten häufig sehr lebhafte Träume meist heiterer Art auf, sodass zuweilen Auflachen erfolgt, wonach das Gas seine Bezeichnung „Lachgas“ erhielt. In der Regel sind es Träume der Bewegung; da indessen auch Träume sexueller Natur nicht gerade selten sind, so empfiehlt sich, abgesehen von anderen schwer wiegenden Gründen, die Zuziehung einer Assistenz bei der N_2O-Narcose ebenso dringend wie bei jeder anderen Narcoseform. Soweit Blumm.

Kräpelin[2]) sagt in seinem Lehrbuch der Psychiatrie bei dem Kapitel der acuten Vergiftungen: „Die Stickstoffoxydulnarcose hat eine gewisse practische Wichtigkeit erlangt wegen der bei ihr beobachteten Häufigkeit und Deutlichkeit geschlechtlicher Hallucinationen, welche schon mehrfach zu falscher Anschuldigung der narcotisirenden Zahnärzte geführt hat.“

Buxton, von Blumm[1]) aus dem British Journal of Dental Science leider ohne Jahresangabe citirt, so dass ich den Originalartikel nicht auffinden konnte, sieht die Erklärung für die sexuellen Vorgänge in einer Reizung des Centrum genito-spinale. Er sagt: „Die bei der Stickstoffoxydulnarcose häufig vorkommende Reizung der Lendencentren bewirkt zuweilen Ausscheidung von Kot und Harn sowie sexuelle Erregung bei beiden Geschlechtern, weshalb es höchst wichtig für den Operateur ist, bei allen Narcosen stets eine dritte Person anwesend zu haben.“

Professor Husemann-Göttingen[3]) äussert sich zu dem Vorkommen wollüstiger Träume bei der N_2O-Narcose folgendermassen: „Beim Stickoxydul halte ich die Möglichkeit des Vorkommens solcher Träume um so eher gegeben, als die Stickoxydulnarcose, wie sie von Zahnärzten ausgeführt zu werden pflegt, viel Analogie mit der Erstickung zeigt, in welcher Erectionen und Samenergüsse zu den gewöhnlichen Vorkommnissen gehören. Sind nun aber solche Träume vorhanden gewesen, so ist es leicht zu begreifen, dass die subjectiven Empfindungen in der dem vollen Bewusstsein voraufgehenden Periode als der Ausdruck eines wirklich geschehenen Actes aufgefasst werden, dass während dieser Zeit geschehene Dinge auf solche bezogen werden, und wenn nun solche Träumerin, wie es ja leicht vorkommt, vorher schon befürchtet, es möge der Person in der Narcose Gewalt angethan werden, so wird

sie ihren Glauben auch wohl so leicht nicht fahren lassen und denselben ebenso gut beschwören, wie ein an Verfolgungswahn leidender, sonst in jeder Beziehung Vernünftiger, zu beschwören bereit ist, dass er geschimpft, angeblasen u. s. w. wird."

Auf die Erklärungen Buxton's sowohl wie die Husemann's werde ich später noch zurückzukommen haben. Ich möchte hier nur nebenbei bemerken, dass sich Buxton[4]) im Dental Cosmos 1901 energisch gegen jede Parallele zwischen der N_2O-Narcose und der Erstickung ausspricht.

Zunächst noch zur Illustrirung der Erotik bei der Stickstoffoxydulnarcose einige besonders krasse Beispiele. Eines davon, das Zahnarzt Thein erleben musste, berichtet Petermann in der deutschen Monatsschrift 1884 (s. l. c. sub 3, Seite 49). Thein hatte bei einem Dienstmädchen eine N_2O-Narcose vorgenommen. Zwei Tage später erschien der Geliebte des Mädchens und erklärte Thein, dass seine Braut ihm mitgetheilt habe, sie sei während der Narcose von dem Zahnarzt geschlechtlich missbraucht worden. Es kam dann im weiteren zur gerichtlichen Verhandlung.

Einen ganz ähnlichen Fall musste Zahnarzt Odenthal-Bremen an sich erleben, der ausserdem noch wegen Fluchtverdacht in dieser Sache in Haft kam. Zahnarzt Witt[5]) schildert von mehreren selbst erlebten Fällen ausgeprägter Erotik bei der N_2O-Narcose speciell drei ausführlicher. Die beiden ersten derselben betrafen männliche Individuen, die mitten in der Narcose zu onaniren versuchten; beim dritten Fall handelt es sich um ein junges Mädchen, das in Gegenwart seiner Mutter narcotisirt wurde und trotzdem nachher die Ueberzeugung hatte, es sei ein unsittliches Attentat auf sie ausgeübt worden.

In neuerer Zeit sind, was die N_2O-Narcose anlangt, derartige Berichte naturgemäss sehr viel seltener geworden. Ist doch nach der 3. Narcosenstatistik von Lipschitz[6]) die Verwendung von Stickoxydul im Jahre 1903 um 32,5 pCt. zurückgegangen gegenüber 1901. Die Fortschritte in der Localanästhesie wie auch die Einführung anderer Narcoseformen ohne kostspielige Apparate lassen dies ohne weiteres begreiflich erscheinen.

Nächst der Stickstoffoxydulnarcose wäre die Bromäthylnarcose hier zu betrachten, die für uns ein besonderes Interesse hat, nachdem sie mit 4445 Narcosen gegenüber 6547 mit anderen Mitteln gemachten immer noch die erste Stelle einnimmt. Hören wir wieder, was Blumm hierzu sagt (s. l. c. sub 1, Seite 296): „Auch Träume sexueller Natur sind nicht selten, und ist die An-

wesenheit dritter Personen, ganz abgesehen von der Nothwendigkeit einer Assistenz zu den Handreichungen, schon aus dem Grunde unerlässlich, um einer in Folge sexueller Träume möglichen Verdächtigung von vornherein jeden Boden zu entziehen." — Julius Witzel[6]) constatirt in einem Bericht über 465 Bromäthylnarcosen in der deutschen Monatschrift 1891, dass bei den genannten Narcosen starke sexuelle Erregungen ziemlich oft beobachtet wurden.

Bei der weiten Verbreitung, die die Bromäthylnarcose auch in der Jetztzeit hat, brauche ich Sie nicht mit einer längeren Aufzählung einzelner Fälle zu behelligen. Jeder, der mehrere Narcosen dieser Art gemacht hat, hat gewiss auch schon stärkere sexuelle Erregung oder Anzeichen erotisch gefärbter Träume beobachtet. Ich selbst habe seit längerer Zeit die mit Bromäthyl Narcosirten nachher immer auf ihre Träume hin zu inquiriren gesucht, dabei allerdings anfangs durchaus nicht immer die Antworten bekommen, wie ich sie eigentlich nach Gesichtsausdruck, Bewegungen etc. erwarten musste. Die Schuld lag daran, dass man nur zu einer ganz bestimmten Zeit einigermassen zuverlässige Antworten bekommen kann, nämlich dann, wenn die Narcotisirten sich wieder soweit erholt haben, dass sie zwar geordnet sprechen können, die Narcose aber dabei noch so stark nachwirkt, dass eine Amnesie für das während des künstlichen Schlafes Geträumte noch nicht eingetreten ist und gleichzeitig die natürliche Scheu vor der Erzählung solcher Dinge sich noch leicht überwinden lässt. In ungefähr 10 pCt. der beobachteten Fälle liess entweder offenes Erzählen oder aber starke Verlegenheit in Verbindung mit dem entsprechenden Lächeln keinen Zweifel über die Art des Traumes.

Was die Häufigkeit des Vorkommens erotisch gefärbter Träume anlangt, scheinen somit Lachgas- und Bromäthylnarcose einander ziemlich gleich zu sein, jedenfalls gebührt ihnen beiden in dieser Hinsicht entschieden der Vorrang, während an die zweite Stelle wohl der Aetherrausch zu setzen ist. Noch nicht sehr lange eingeführt, ist seine Verbreitung auch noch keine ausgedehnte und dem entsprechend die Beobachtung entfernter liegender Nebenerscheinungen eine sehr geringe. Allein nach dem, was ich im Heidelberger zahnärztlichen Institut, in dem der Aetherrausch eine häufige Anwendung findet, zu sehen Gelegenheit hatte, spielt die Erotik in dem Gedankenablauf der Patienten vielleicht weniger während der Narcose selbst als in deren Nachstadium eine grosse Rolle. Es gehörte mehr wie einmal die ganze Schnelligkeit des den Patienten haltenden Dieners dazu, um ihn vor zärtlichen Küssen von blutigem Mund zu bewahren.

Von ähnlichen Erscheinungen bei der Chloräthylnarcose, einer Form des Einschläferns, die ja ebenfalls neueren Datums ist, habe ich weder etwas erfahren können, noch selbst zu beobachten Gelegenheit gehabt. Dagegen liegen verhältnissmässig viel einschlägige Beobachtungen vor, die bei Chloroform- und Aethernarcosen gemacht wurden. Besonders von der letzteren wird allgemein berichtet, dass stärkere sexuelle Erregungen während der Narcose keineswegs zu den Seltenheiten gehören. Genauere Daten darüber habe ich aber nirgends finden können. Ganz interessant ist folgende Ueberlieferung: Als der Aether neu eingeführt war und die ersten Beobachtungen bekannt wurden, trat ein französischer Physiologe auf, der erklärte, die Aethernarcose dürfe nicht weiter eingeführt werden, weil sie die Moralität verderbe.

Was die Chloroformnarcose anlangt, so sind Erectionen bei männlichen Patienten während des Einschläferns keine ungewöhnliche Erscheinung. Fast jeder Chirurg, der auf eine grössere Anzahl von Chloroformnarcosen zurücksieht, weiss von einem oder mehreren Fällen zu berichten, in denen es bei weiblichen Patienten zu starker Beeinflussung nach der erotischen Seite hin während und nach der Narcose kam. Auch hier möchte ich Ihnen nicht mit der Aufzählung vieler solcher Fälle kommen, sondern mich auf die Wiedergabe eines Briefes beschränken, den Nussbaum an Zahnarzt Thein gelegentlich dessen oben erwähnten Prozesses geschrieben hat. Nussbaum erwähnt zunächst, dass er zur Zeit, da er den Brief schrieb, bereits über 40 000 Chloroformnarcosen gemacht hat und fährt dann weiterfort: „Ich machte bei Chloroformnarcosen sehr oft die Erfahrung, dass die Narcotisirten beim Erwachen ihre Phantasien für Wirklichkeit hielten. Die einen meinten, man hätte sie geschlagen, die andern man hätte sie geküsst, nicht wenige glaubten, sie seien geschlechtlich missbraucht worden. Ich war schon oft froh, dass ich nie ohne Zeugen narcotisirte. Es ist noch nicht lange her, meinte ein recht anständiges Mädchen, das hätte sie von mir nicht erwartet, dass sie während der Narcose geschlechtlich benutzt würde, sie wisse es aber gewiss, weil sie mit einem ganz reinen neugewaschenen Hemd hergekommen und beim Fortgehen das Hemd voll Schleim gewesen sei. — Es war für mich sehr angenehm, auch diese Kranke nicht ohne Zeugen narcotisirt zu haben.“

M. H.! Wir haben nunmehr die einzelnen Narcoseformen in ihrem Zusammenhang mit unserm Thema durchgesprochen und als wichtigste Beobachtungen dabei folgende Punkte gefunden:

1. Erotische Erscheinungen sind so ziemlich bei allen Narcoseformen gesehen worden; höchstens die Chloräthylnarcose macht vielleicht eine Ausnahme; doch lässt sich bei der geringen Verbreitung genannter Narcose noch kein definitives Urtheil fällen.

2. In der Häufigkeit erotischer Erscheinungen bestehen bei den einzelnen Narcoseformen gewisse Unterschiede; die meisten derartigen Erscheinungen wurden bei Stickstoffoxydul- und Bromäthylnarcosen gemacht; ihnen schliesst sich der Häufigkeit nach der Aetherrausch an; an diesen reiht sich die Aether- und als letzte die Chloroformnarcose.

3. Gewisse Unterschiede bestehen auch in der Zeit des Auftretens erotischer Erscheinungen bei den einzelnen Narcoseformen. Bei Aether und Choroform fallen die Erscheinungen mehr in das Vorstadium der tiefen Narcose; bei Stickstoffoxydul und Bromäthyl treten sie mehr während der eigentlichen Narcose selbst auf; beim Aetherrausch begegnen wir ihnen öfter im Nachstadium der Narkose und endlich finden wir noch Vorstellungen erotischer Art in eine Zeit hinüber persistiren, zu der bereits jeder andere Einfluss der durchgemachten Narcose verschwunden ist. Diese letztere Beobachtung gilt für alle Narcosen gleichmässig. Beispiel: siehe Nussbaum's Brief.

Eine letzte Beobachtung endlich ergiebt sich, wenn wir Häufigkeit der Erscheinung, Zeit des Auftretens und Art der Narcose nebeneinander stellen: nämlich in der tiefen Narcose, wie sie durch Chloroform und Aether erzielt wird, fehlen die erotischen Erscheinungen vollständig; je mehr die Narcose aber dem normalen Schlaf gleicht, also bei Bromäthyl und Lachgas, um so öfter treten sie auf. Und damit scheint mir auch der Weg gezeigt, der uns das Verständniss für solche gewissermaassen unmotivirte psychische Vorgänge eröffnet, wenigstens soweit sie vor der Narcose, während derselben oder im ersten Nachstadium sich abspielen. Die Fälle, in denen es sich um ein Persistiren erotischer Vorgänge handelt, müssen ihrer Eigenart wegen vorerst noch von der Betrachtung ausgeschaltet werden.

Bedenken Sie, dass wir es mit Zuständen zu thun haben, die auf der einen Seite in inniger Beziehung stehen zum Schlafe, auf der andern Seite nichts anderes sind als Folgen einer acuten Vergiftung. Wie solche Doppelnatur möglich ist, ergiebt sich aus folgender Betrachtung[7]): Der normale Ablauf der Funktion des Centralnervensystems rührt her von der zweckmässigen Ausnutzung der Sauerstoffmolecüle der Zellen des Centralnervensystems. Diese

Ausnutzung kann nun durch gewisse Stoffe beeinflusst werden in einer Weise, dass Cessionen der Lebenserscheinung entstehen, schwankend zwischen dem physiologischen Schlaf und dem Scheintod. Dem Scheintod am nächsten stehen die tiefen Narcosen, dem physiologischen Schlaf am nächsten die leichten Narcosen wie N_2O und Bromäthyl; an die letzteren reihen sich der Aetherrausch und die Vorstadien tiefer Narcosen. Sehr vieles, was für den normalen Schlaf gilt, findet sich in gesteigertem Maasse in den ihm dem Grade nach zunächststehenden Cessionen der Lebenserscheinung. Und dazu gehört auch die Erotik.

Sie wissen selbst, dass jemand durchaus nicht sexuell sehr leicht erregbar zu sein braucht und doch kann die Erotik eine ganz beträchtliche Rolle in seinen Träumen spielen. Ich erinnere nur an den Begriff Pollutionen. Es ist eine alte psychologische Thatsache, dass man im Traume an etwas zu denken gerathen kann, was einem im wachen Zustand vielleicht niemals beifallen würde. Erinnerungs- und Combinationsvermögen sind eben während des Schlafes oft in bestimmter Richtung verborgen. Und wie im normalen Schlaf eine beschwerte Athmung zur Vorstellung von Alpdrücken führen kann, so vermag im pathologischen Schlaf ein falsch gedeuteter Eindruck wie Betasten, Licht, Töne zu den verschiedenartigsten Gedankenbildern, so auch erotischer Art, führen. Dazu kommt nun noch, dass mit dem Einschläfern Hemmungen mancherlei Art ganz oder theilweise aufgehoben werden. Und die moralischen Hemmungen stehen unter diesen nicht an letzter Stelle. Es ist natürlich selbstverständlich, dass erotisch veranlagte Naturen während der Narcose noch sehr viel leichter zu erotischen Vorstellungen kommen können; aber absolut nothwendig ist, wie gesagt, eine derartige Veranlagung nicht.

Eine andere Möglichkeit soll nicht unerwähnt bleiben, die meiner Auffassung nach jedoch nicht so sehr das Auftreten erotischer Erscheinungen an sich zu erklären vermag als höchstens die Häufigkeit das Auftretens. Das ist die Annahme, es könne gewissen Inhalationsgasen eine specifische Wirkung im Sinne unseres Themas eigen sein. Buxton[1]) hat, wie ich Ihnen eingangs vorgetragen habe, eine ähnliche Erklärung für das Bromäthyl gebracht. Ich gebe ohne weiteres zu, im ersten Moment hat eine solche Erklärung etwas sehr bestechendes: durch Bromäthyl wird das Centrum genito-spinale gereizt und Erscheinungen von seiten der Genitalsphäre treten auf. Warum geschieht dies aber dann nicht bei jeder Bromäthylnarcose? Die mit dem inhalirten Gase gleichmässig

beladenen rothen Blutkörperchen kommen allen Zellen und somit allen Centren des Centralnervensystems gleichmässig zu und trotzdem fehlt in der Mehrzahl der Fälle die Reaction des Genitalsystems. Mit einer specifischen Wirkung allein kann also logischer Weise die Erklärung für unser Thema nicht geliefert werden.

M. H.! Mit dem, was ich bis jetzt vor Ihnen ausführen durfte, haben wir immer erst drei Zeiten des Auftretens erotischer Erscheinungen behandelt: im Anfangsstadium von Narcosen, während leichter Narcosen und im ersten Nachstadium von Narcosen. Wie steht es aber nun mit Punkt 4: Persistiren erotischer Vorstellungen in das vollständig freie Stadium hinüber? Practischen Wert haben ja die drei ersten Punkte gar keinen oder höchstens den, dass sie als Grundlage für das Persistiren der Vorstellungen dienen. Eine um so höhere practische Bedeutung kommt dagegen diesem Festhalten erotischer Ideen zu. Alle die Prozesse, von denen wir hören oder lesen, alle die Fälle, in denen eine genügende Anzahl einwandsfreier Zeugen kaum im Stande war, vor weiteren Scherereien zu bewahren, sie drehen sich sämmtlich um Punkt 4.

Wenn ich Husemann[3]) in seiner Ihnen bereits vorgetragenen Erklärung für diesen Punkt recht verstanden habe, so sagt er: kommt jemand bereits mit der Angst, es könne seiner Person während der Narcose Gewalt angethan werden, zu der letzteren, so wird sich die Angst während der Narcose zu entsprechenden Bildern ausgestalten und der Eindruck dieser Bilder als eines wirklichen Erlebnisses nach der Narcose persistiren. — Für ganz vereinzelte Fälle mag diese Erklärung ja auch zutreffen, die normale Angst aber, wenn ich so sagen darf, dreht sich beim Patienten vor der Narcose entweder um die Idee, er könne zu früh aufwachen und dann Schmerzen verspüren oder er könne überhaupt nicht mehr aufwachen. Und es gehört schon ein, sagen wir, eigenthümlich gefärbter Ideengang seitens des Patienten dazu, Narcose beim Zahnarzt und Gefahr eines unsittlichen Attentats für identisch zu halten. Ich glaube deshalb, dass man mit viel mehr Berechtigung alle derartigen Fälle von vornherein in das Gebiet des Psychopathologischen verweist. Und alles, was ich von Fachleuten darüber habe lesen können, bestärkt mich nur in dieser Auffassung. Bruns[5]) z. B. sagt: „was die Hysterie betrifft, so möchte ich darauf hinweisen, dass gerade Zahnärzten gegenüber von narcotisirten Hysterischen später Anschuldigungen wegen unzüchtiger Handlungen während der Narcose besonders oft erhoben sind. Diese falschen Anschuldigungen brauchen nicht wider besseres Wissen gemacht

zu sein; sie können auf Sinnestäuschungen während der Narcose bei diesen sehr erregbaren Kranken beruhen."

Hey[9]) sagt in einem Vortrag über Beziehungen zwischen Neurologie-Psychiatrie und Zahnheilkunde: „Es ist eine alte Erfahrung, dass in der Narcose, besonders auch in der Lachgasnarcose, namentlich aber in der weniger tiefen, wo die Grosshirnzellen noch nicht völlig ausgeschaltet sind, eine Reihe loser Gedanken und Vorstellungen auf Grund irgend welcher Reize ganz ähnlich wie im Traum ausgelöst werden. Bei Männern wie bei Frauen liegen dieselben sehr oft in der geschlechtlichen Sphäre und werden bei neuropathischen und besonders hysterischen Patienten als reelle Empfindungen in den Wachzustand mit übernommen. Solche missdeutete Sensationen geben dann den Grund zu irrthümlichen Anschauungen."

Körner[10]) endlich spricht sich folgendermaassen in einem Vortrag über Psychosen nach zahnärztlichen Eingriffen aus: „Wir wissen ja, dass Narcosen und zwar alle Narcosen, besonders aber die Lachgasnarcosen häufig begleitet sind von lebhaften Träumen und namentlich bei Frauen von Träumen, die in der geschlechtlichen Sphäre liegen. Wiederum nun sind besonders belastete Individuen, die also eine ererbte oder erworbene Prädisposition zu allerhand nervösen Leiden haben, diejenigen Personen, bei denen nach der Narcose Zustände auftreten, die an der Grenze der Psychose bereits liegen."

Erst recht in das Gebiet des Pathologischen gehört natürlich die sogenannte Narcosesucht. Und wieder sind es die Hysterischen, die das grösste Contingent zu dieser eigenartigen Erscheinung stellen. Die meisten solcher Patienten kommen zum Arzt oder Zahnarzt, weil sie sich thatsächlich einbilden, die Schmerzen zu haben, die zur Operation in Narcose führen. Ein kleiner Bruchtheil von Hysterischen bleibt aber immer übrig, der lediglich deshalb nach der Narcose lechzt, weil er in ihr eine gewisse sexuelle Befriedigung findet. Meist handelt es sich dabei um stark erotisch veranlagte ältere Mädchen, die die Natur nicht allzu verschwenderisch mit körperlichen Reizen ausgestattet hat.

Also durchweg neuropathische und psychopathische oder aber für solche Krankheiten prädisponirte Individuen sind es, bei denen das Persistiren erotischer Vorstellungen beobachtet wird. Während im normalen[11]) die Traumbilder in Form von Sinnesillusionen oder Pseudohallucinationen auftreten, jedenfalls aber nie als eigentliche Wirklichkeit aufgefasst werden,

haben wir es in den anormalen Fällen mit Vorstellungen zu thun, die eine solche Lebhaftigkeit und Deutlichkeit besitzen, wie sie sonst nur der Empfindung und Wahrnehmung eigenthümlich sind. Und so kommt es, dass der krankhaft veranlagte Mensch ebenso felsenfest an die während der Narcose, zumal der leichten, aufgetauchten erotischen Vorstellungen glauben kann, wie dies ein normaler Mensch bei dem thut, was er mit eignen Augen gesehen oder mit eignen Ohren gehört hat.

Einen besonders interessanten Fall von krankhafter Stärke falscher Vorstellungen, zusammenhängend mit einer zahnärztlichen Operation, berichtet Körner[10]): Einer Dame war unter localer Anwendung von Chloräthyl, NB. ohne dass es dabei zu Rauschzuständen gekommen war, ein Zahn extrahirt worden. Diese Dame deponirte nachher bei einem Frauenarzt wie auch bei der Polizei, sie sei zum Zahnziehen eingeschläfert und während der Narcose geschlechtlich missbraucht worden.

Solche Fälle, wie der zuletzt erzählte, sind ja nun zum Glück eine ausserordentliche Seltenheit; aber dass Hallucinationen aus der zahnärztlichen Narcose in den Wachzustand herübergenommen werden, kann, wie Ihnen die angeführte Litteratur gezeigt hat, immer wieder vorkommen. Und um vor Weiterungen aus einer solchen Möglichkeit sicher zu sein, giebt es eben nur eines: Nimm zur Narcose einen Zeugen, der erst das Zimmer wieder verlässt, wenn auch der Patient geht.

Verwendete Litteratur.

1) Blumm: Scheff's Handbuch der Zahnheilkunde 2. Aufl., Bd. II, 2 S. 278.
2) Kräpelin: Lehrbuch der Psychiatrie. 6. Aufl. Bd. 2, S. 59,
3) Husemann: s. Deutsche Monatschr. für Zahnheilk. 1884, Heft 2, Seite 57.
4) Buxton: „A review of Anaesthesia 1900“ Dental Cosmos 1901, Seite 988.
5) Lipschitz: Dritte Narcosenstatistik des Centralvereins deutscher Zahnärzte. D. Monatschr. f. Zahnheilk. 1905, S. 683.
6) Jul. Witzel: „Bericht über 465 Bromäthylnarcosen.“ Deutsche Monatsschrift f. Zahnheilk. 1891, Seite 422.
7) Siehe Eulenburg's Realencyklopädie unter „Narcose“.
8) Bruns: „Ueber einige Beziehungen zwischen Zahnheilkunde und Nervenheilkunde.“ Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. 1905, Heft 9, Seite 568.
9) Hey: „Beziehungen zwischen Neurologie-Psychiatrie und Zahnheilkunde. D. Monatsschr. f. Zahnheilk. 1906, Heft 5, S. 273.
10) Körner: „Psychosen nach zahnärztlichen Eingriffen.“ Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. 1904, Heft 5, Seite 292.
11) Vergleiche Höffding: Psychologie. 3. Aufl. Leipzig 1901, S. 199f.

Bericht

über die

wissenschaftlichen Verhandlungen der Jahresversammlung der Vereinigung südwestdeutscher und Schweizer Zahnärzte in Gemeinschaft mit dem 43. Stiftungsfest des Zahnärztlichen Vereins zu Frankfurt a. M. (27.—29. April 1906).

Erstattet vom II. Schriftführer Zahnarzt C. Berckenbrinck.

(Fortsetzung von Seite 278, Heft 3.)

Prof. Dr. med. Brandt-Berlin sprach über **„Beiträge zur Chirurgie der Mundhöhle."**

Wenn ich heute einen Beitrag gebe zur Chirurgie der Mundhöhle, so sei es mir zunächst gestattet, einige Bemerkungen über die Operationen an den Kiefern zu machen und zwar zur Frage der Technik.

Bei allen Kieferoperationen benutze ich für das Operiren am Knochen ein Instrumentarium, welches besteht aus genügend langen geraden und Hohlmeisseln; dann habe ich schneidende Resectionszangen, eine Kieferknochenscheere, endlich rotirende Fraisen und kräftige chirurgische Löffel.

Zu partiellen Kieferresectionen, wie wir sie am häufigsten nach Extraction mehrwurzliger Zähne vornehmen, leistet uns zur Fortnahme der Septa interalveolaria vor allem die schmale schneidende Resectionszange gute Dienste; die Entfernung nehmen wir stets vor, um eine einfache glatte Wundhöhle zu schaffen; die Heilung geht dann schneller von statten, die Weichtheile legen sich von allen Seiten gleichmässig über die Knochenwunde. Zur Abtragung dickerer Partien der Kiefer dient die Resectionsscheere; so benutze ich sie häufig um den ganzen Processus alveolaris abzutragen beim ersten Act der Eröffnung der Highmorshöhle; desgleichen kann man sie manchmal mit Vortheil benutzen, um abgebrochene und mit der Zahnzange nicht zu fassende Wurzelreste aus dem Kiefer zu entfernen.

Die rotirenden Fraisen haben wir hauptsächlich gebraucht um gutartige knöcherne Tumoren der Kiefer zu entfernen; es gelingt mit ihnen, sehr schnell und auf schonende Weise, Osteome oder Exostosen in toto abzutragen und zugleich eine glatte Wundhöhle zu schaffen. Eine in meiner Sammlung befindliche Moulage zeigt Ihnen ein Osteom, das wir allein durch die rotirenden Fraisen abgetragen haben. Grade in der Hand des Zahnarztes, der mit

den Rotationsmaschinen zu arbeiten gewohnt ist, dürften solche dem Zweck entsprechend gross und kräftig gearbeitete Fraisen öfters bei Operationen am Kiefer gute Dienste leisten. Man kann sie natürlich auch noch anderweitig zur Glättung von Knochenwunden nach Abtragung gutartiger Geschwülste und in ähnlichen Fällen gebrauchen. Unsere Meissel und scharfen Löffel unterscheiden sich in nichts von den sonst gebräuchlichen chirurgischen Meisseln und Löffeln. (Fig. 1.)



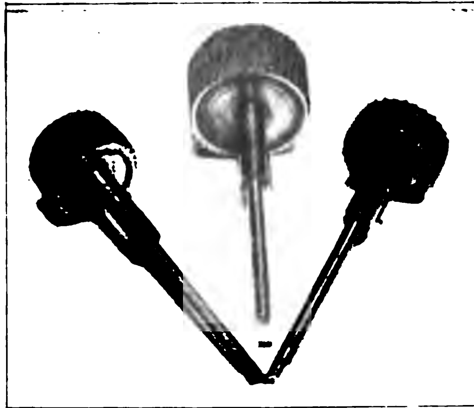


Fig. 1.

Bei den totalen Kieferresectionen benutzten wir die auch sonst bei Knochendurchtrennungen in der Chirurgie meist verwandte Gigli'sche Drahtsäge. In der Schnittführung durch die Weichtheile haben wir bis vor einigen Jahren immer den äusseren Schnitt

ausgeführt, der bei der Unterkieferresection längs des unteren Kieferrandes, bei der Oberkieferresection, bei der die Schonung der Facialisäste das maassgebende Moment ist, durch die Mitte der Oberlippe, dann die Nase umkreisend zum inneren Augenwinkel und von hier nach lateral längs des unteren Augenhöhlenrandes oder etwas unterhalb desselben geführt wird, wie ihn Weber und Kocher ausgebildet haben. Diese Schnittführungen demonstriren Ihnen zwei Moulagen. Unsere neueren Bestrebungen gehen dahin, selbst bei malignen Geschwülsten, wenn die Weichtheile gesund sind, ohne äusseren Schnitt vom Munde aus zu operiren, bei den Unterkiefercarcinomen und -Sarkomen gelingt das leichter; bei den Oberkieferresectionen wird man nur, wenn die Geschwulst auf die basalen Theile des Oberkiefers beschränkt ist, auf die äusseren Schnitte verzichten können, welche die Wange von der Nase und von dem unteren Augenhöhlenrand aus vom Oberkiefer ablösen. Es kann sich bei den bösartigen Oberkiefergeschwülsten nur immer um einen Versuch handeln, ohne äusseren Schnitt auszukommen. Die Abtragung der Wange vom Mund her und die Inspection der Oberkieferhöhle bestimmen erst, wie weit man die Operation auszudehnen haben wird. Eventuell kann man auch in zwei bis drei Etappen operiren.

Totale Kieferresectionen sind heute, nachdem uns Claude Martin gelehrt hat, durch Einfügung seiner Immediatprothese in den Knochendefect gleich nach der Operation ein functionell und kosmetisch tadelloses Resultat zu erzielen, ohne Mithilfe des Zahnarztes nicht mehr ausführbar. Früher waren diese Operationen oft schrecklich entstellend, zugleich störten sie aufs höchste den Kauact und trübten damit den armen Kranken jede Freude am Leben. Den Unterschied in dem kosmetischen Effect einer Oberkieferresection, die mit Hilfe der Immediatprothese zur Heilung gebracht ist, und einer anderen doppelseitigen Oberkieferresection, die ohne Einlegung der Ersatzstücke alsbald nach der Operation, dagegen mit sofortiger Naht der Weichtheile des Gaumens und der Wange behandelt ist, demonstriren die beiden Moulagen zur Oberkieferresection. In dem ersten Fall eines jungen Mannes werden Sie in der Contour der oberen Gesichtshälfte zwischen rechts und links keinen Unterschied wahrnehmen; auch hat das Auge seine Lage in keiner Weise verändert. Anders in dem zweiten Fall. Die Frau ist, wie ich durch einen Vergleich mit der kurz vor der Operation aufgenommenen Photographie festzustellen bitte, entsetzlich entstellt. Nicht nur sind die beiden Oberkieferpartieen

des Gesichts tief eingesunken, auch die Augäpfel haben sich gesenkt und die Patientin vermag die Augen nur unvollkommen zu schliessen. Sie hat sich in einem tief melancholischen Zustand und vollkommen menschenscheu in meine Behandlung begeben zum Zwecke der Beseitigung oder Besserung der Entstellung.

Wir wollen ihr auch dazu, so gut das noch möglich ist, verhelfen. Unser Plan ist der, die Narbenretraction der oberen Gesichtshälften allmählich schrittweise vermittelst Federwirkung zu dehnen unter Einlegung von Obturatoren an die Stelle der resecirten Kiefer. Von der Energie der Patientin, die allerdings erheblich gelitten hat, wird es abhängen, wie viel wir kosmetisch erreichen. Daneben haben wir noch die Aufgabe, das vollständig schlaffe, gelähmte Gaumensegel durch einen Obturator ähnlich dem, welchen wir für die congenitale Gaumenspalte angegeben haben, zu ersetzen.

Vor der Einfügung der Prothesen muss als Voroperation die erneute Durchtrennung der Weichtheilbrücke vorgenommen werden, welche jetzt die Mundhöhle von der Nasenhöhle trennt.

Dass man bei energischen Personen auch nach totalen Kieferresectionen mit Retraction der Weichtheile durch nachträglich eingefügte Prothese noch gutes erreichen kann, haben wir erst kürzlich bei einer Patientin gesehen, die sechs Monate nach einer Resection der medianen Partie des Unterkiefers in meine Behandlung kam. Die Unterkieferenden waren bis auf 1 cm aneinander gerückt; wir mussten uns zunächst mit Zwischenstücken begnügen, die die Lücke eben ausfüllten und mit denen die Patientin Kauübungen machte, um die Enden und die innere Wand der Kieferspangen an den Reiz zu gewöhnen. Nach diesen Vorübungen legten wir auf die Prothese seitlich schrittweis weiter auf, bis die Unterkieferenden auf ein Maximum gespreizt waren und die Prothese federnd zwischen sich fassten. Mit dieser Prothese konnte schliesslich die Patientin vollständig normal kauen. Erwähnen will ich übrigens noch, dass zunächst versucht worden war, die Kieferenden durch unmittelbar nach der Operation in das Knochenmark eingefügte Metallspangen in ihrer natürlichen Lage zu fixiren. Diese Metallstücke vertrug die Patientin sehr schlecht; sie verursachten Schmerzen und reizten zur Granulationswucherung an beiden Kieferstümpfen. Der Operateur glaubte schon an ein Recidiv des Carcinoms, wegen dessen er resecirt hatte. Als mir der Fall damals gezeigt wurde, hatte ich die Vermuthung, dass es sich um einen Fremdkörperreiz handelte; ich riet zur Entfernung der Schienen, es ist danach sehr schnelle Vernarbung gefolgt.

Um hier gleich kurz mein Vorgehen beim Ersatz operativer Kieferdefecte, wie ich es jetzt üben lasse, zu schildern, so bemerke ich, dass ich entweder eine sofort fixirte Prothese einlege — eine Prothesis immediata fixa — oder eine solche, die abnehmbar ist — eine Prothesis immediata mobilis —; die erstere muss in der Regel am Unterkiefer zur Anwendung kommen und in die flottirenden Enden des Knochens eingelassen werden mit Hilfe von Schrauben und Elfenbeinstiften. Am Oberkiefer lassen sich in der Regel abnehmbare Prothesen anwenden. Ich werde mir am Schluss erlauben kurz einige Prothesen vorzuführen, die Ihnen unser Vorgehen an einigen konkreten Fällen zeigen werden.

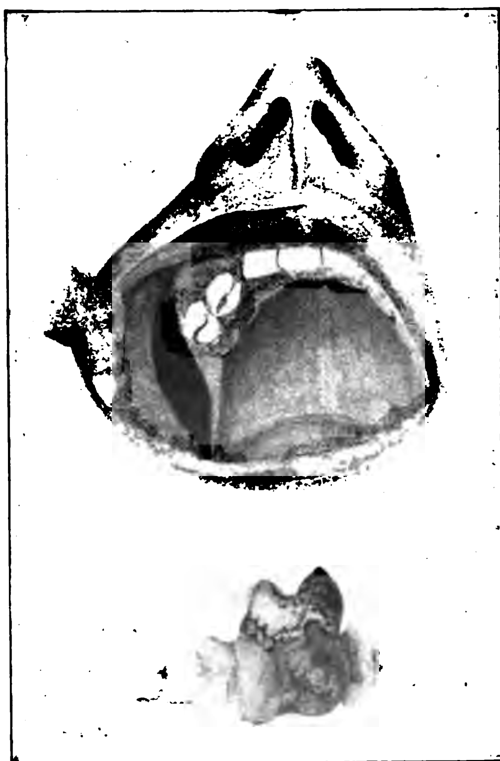


Fig. 2.

Vorerst möchte ich bitten, einige Präparate in Augenschein zu nehmen, die zwei Fälle von Heterotopie und -typie der Zähne demonstriren. Zunächst einen in der Oberkieferhöhle gelegenen rechten Backzahn. Der Patient hatte sechs Jahre lang an einer Gerichtsneuralgie und an einer Ocaena gelitten und war deswegen ohne Erfolg von Neurologen und Nasenärzten behandelt worden.

Als er in unsre Beobachtung kam. war er durch die langen Leiden sehr herunter gekommen. Der Mund war vom zweiten Backenzahn an zahnlos. Durch eine leichte Auftreibung des rechten Oberkiefers unterhalb des Jochbogens und durch eine Verdunkelung desselben bei der Durchleuchtung wurden wir auf einen dort spielenden Krankheitsprocess hingewiesen, den wir als chronisches Empyem wahrscheinlich von den vor Jahren entfernten Oberkieferbackzähnen ausgehend auffassten. Die Röntgendurchleuchtung hatte nichts besonderes ergeben. Die Indication zur Operation war zweifellos vorhanden. Wie bei meiner Methode der Highmorshöhleneröffnung wegen chronischen Empyems trug ich den processus alveolaris des rechten Oberkiefers, die faciale Wand der Highmorshöhle und einen Theil des Processus palatinus ab und beförderte einen fibromatösen Tumor zu Tage, in dem ich einen Backzahn verborgen fand; er lag lateral in der Highmorshöhle dicht unter der Orbita. Der Zahn war an seinem Schmelztheil punkt- und strichförmig schwarz gefärbt; die Stellen erwiesen sich als Nekrosen des Schmelzes; die Wurzel wies ein radiculäres Odontom auf. (Fig. 2.)

In dem zweiten Fall handelte es sich um eine Tumorbildung in der rechten Hälfte des Unterkiefers bei einem 12jährigen Knaben: der Knochen war gleichmässig rundlich aufgetrieben; die Corticalis war verdünnt, so dass sie bei Druck Pergamentknittern zeigte. Der Tumor war langsam bis zu Pflaumengrösse angewachsen und hatte schliesslich durch eintretende Schmerzen im Kiefer, die nach dem Ohr austrahlten und durch die mechanische Behinderung beim Kauen Veranlassung gegeben, chirurgische Hilfe in Anspruch zu nehmen. Die Operation war leicht; nach Abtragung der bedeckenden Knochenschichten förderten wir wieder einen von einem fibrösen Tumor gedeckten, quer im Kiefer liegenden Backzahn zu Tage, dessen Wurzel nicht ausgebildet war; das Ganze, Fibrom und Zahn, lagen in einem cystischen Hohlraum, unter der Corticalis des Knochens. Die Heilung erfolgte glatt unter allmählicher Verkleinerung des ziemlich grossen Knochendefectes, der sich bis in den aufsteigenden Ast erstreckte. Der Defect wurde die ersten Wochen durch einen Obturator offen gehalten, der allmählich verkleinert wurde. Der Patient wurde damit in die Heimat entlassen und stellte sich nur alle 3—4 Wochen zur Revision der Prothese vor.

Das Röntgenbild hatte auch hier den heterotopen Zahn nicht deutlich gezeigt.

Bei dem dritten Patienten, einem 42 jährigen Mann, war jahrelang auf Ocaena behandelt worden ohne jeglichen Erfolg. Er

kam in Behandlung wegen eines cariösen Frontzahnes, der bei Druck auf den Processus alveolaris geringfügig Eiter secernirte. Ich glaubte sofort an einen Zusammenhang der Kiefereiterung mit dem Nasenleiden. Nach Extraction des Zahnes ging ich mit einer starken Sonde in die Extractionswunde und konnte an einer Stelle, wo die Wurzel geendet haben musste, weiter in die Tiefe dringen, so dass damit die Diagnose einer bis an den Nasenboden gehenden Caries gegeben war; es waren auch deutlich nekrotische lose Knochenstücke zu fühlen im Bereich der gelockerten übrigen Frontzähne. Ich entfernte sofort die Zähne vom linken ersten bis zum rechten ersten Biscuspis und konnte darauf mit Sicherheit konstatiren, dass nicht nur der Processus alveolaris, sondern auch der Nasen-



Fig. 3.

höhlenboden durch Caries zerstört war. Es wurden sämtliche erweichten Knochentheile abgetragen. Bei dieser Gelegenheit fanden wir einen vereiterten Cystenraum, in dem sich kleine Zahngebilde fanden, die nach Virchow als Polyodontär heterotyp bezeichnet werden mussten. Die Kiefereiterung wie die scheinbare Nasenaffection konnten nur von der primären Cysteneiterung ausgegangen sein, wie auch der Erfolg der Operation beweist. (Fig. 3.)

Die nächsten Präparate geben einen Beitrag zur Steinbildung im Munde. Hier ist ein Fall excessiver Zahnsteinbildung: der Stein hat sich auf eine Fixationsschiene locker gewordener unterer Zähne abgelagert. Die Neigung der Dame zu Zahnsteinbildung war mir besonders deshalb interessant, weil bei ihr eine familiäre

Disposition zur Steinbildung überhaupt vorlag; eine Schwester litt an Gallensteinen, auch sonst waren in der Familie Steinleiden häufiger vorgekommen. Durch diesen Fall angeregt, habe ich beim Vorhandensein reichlicher Zahnsteinbildung stets auf etwaige familiäre Disposition zur Steinablagerung im allgemeinen geforscht und habe in der That mehrere Familien gefunden, wo sie vorhanden war und bei dem einen Angehörigen zu Nieren- oder Blasenstein, bei einem anderen zu Gallensteinbildung geführt hat. Bisher ist meines Wissens diese familiäre Disposition und das alternirende Auftreten von Steinbildung in inneren Organen und in der Mundhöhle nicht beachtet worden und möchte ich hiermit die Herren Collegen und die weiteren medicinischen Kreise zu Forschungen auf diesem Gebiet anregen.

Dann habe ich noch einen kürzlich operativ entfernten Speichelstein aus dem Ductus sublingualis mitgebracht, der sehr schön die schichtweise Ablagerung der Salze um einen kleinen, central gelegenen Fremdkörper zeigt. Es bestand bei dem Patienten Pyorrhöa salivalis, er wurde auch öfters von Coliques salivaires geplagt. Als ich ihn sah, waren bereits die submaxillaren Lympfdrüsen geschwollen und schmerzhaft und beträchtliche Schluckbeschwerden vorhanden. Man fühlte — unter der Zunge am Frenulum eine rundliche Härte und bei der Incision derselben kam der Stein zum Vorschein. Der Patient ist glatt geheilt.

Interessant und selten ist endlich noch der folgende chirurgisch wichtige Fall, bei dem sich auf odontologischer Basis eine ausgedehnte Eiterung in die Weichtheile der Schläfe und der Wange ausgebildet hatte. Der Weisheitszahn war hier von einem Collegen extrahiert worden; die Wunde hatte sich sehr schnell geschlossen und die Patientin hatte lange Zeit keine Störungen gehabt. Nach etwa drei Monaten entwickelten sich die blasigen, fluctuirenden Auftreibungen an der Schläfe und Wange. Die Verwechslung mit Abscessen nach einem bullösen Erysipel war leicht möglich. Jedoch ein pyogener Strang von der Tuberositas maxillaris dieser Seite in die Wange hinein liess den Causalconnex mit einer Kiefercaries erkennen. Ich habe die Tuberositas maxillaris ausgekratzt, austamponirt und längere Zeit offen gehalten und die Abscesse behandelt, wie beifolgendes Bild zeigt. Dabei ist der Process zur vollständigen Ausheilung gelangt. (Fig. 4.)

Als fernerer Beitrag zur Chirurgie der Kiefer möge mir die Vorführung eines neuen provisorischen Nothverbandes bei Ober- und Unterkieferfracturen gestattet sein, den ich kürzlich in der

Berliner medicinischen Gesellschaft erstmalig demonstrirt habe. Derselbe kann von jedem Arzt schnell improvisirt werden.

Ich forme mir eine Schiene aus einem Vaginal-Pessar. Dasselbe wird an einer Stelle durchschnitten und, wenn es ein Gummi-Pessar mit Bleidrahteinlage ist, ohne Weiteres dem Kiefer angeschmiegt. Ist es ein Kautschuk- oder Celluloid-Péssar, so muss es zunächst in heissem Wasser erweicht werden. Die Enden dieser Kieferschiene werden mit je einem Bande armirt. Dieselben werden,



Fig. 4.

wenn die Schiene am Oberkiefer angelegt wird, am Hinterkopf geknotet, während sie bei Unterkieferbrüchen im Nacken vereinigt werden. Nun werden die Kiefer geschlossen und eine einfache Funda maxillae angelegt, um sie aufeinander zu halten. (Fig. 5.)

Im Anschluss hieran erwähne ich noch zwei typische von mir construirte Apparate. Der eine diente einer Patientin mit habitueller Kieferluxation, welche viele Jahre hindurch recividirt war; innerhalb drei Monaten, während welchen er stundenweise täglich und des

Nachts getragen wurde, gelang es, die Neigung zur Luxation vollkommen zu beseitigen. Der andere betrifft einen mir von Exc. von Bergmann überwiesenen Patienten, welcher nach einer Gelenkresection eine Dislocation des Unterkiefers bekommen hatte, wie sie das beifolgende Bild und Präparat zeigt. Es war dem Patienten von anderer Seite eine erneute Operation empfohlen worden, jedoch rieth Exc. von Bergmann davon ab und überwies sie mir zur prothetischen Behandlung; der Erfolg war gut nach einjähriger Behandlung.

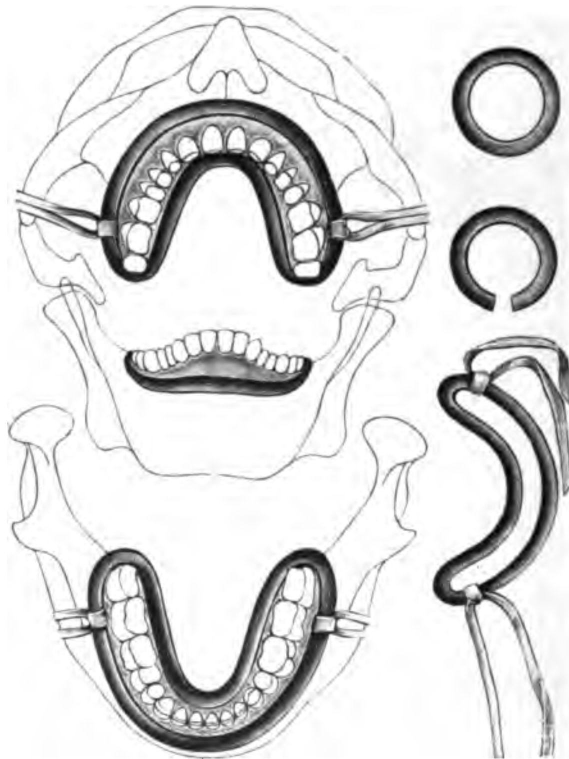


Fig. 5.

Aus der grossen Sammlung meiner Präparate von Prothesen für Defecte des Gesichtes und der Kiefer habe ich Ihnen in Rücksicht auf die Kürze der mir zur Verfügung stehenden Zeit für heute zwei mitgebracht, die aber, was Fixation und Construction anbelangt, ganz auf eigenen Principien aufgebaut sind und auch zur Befestigung eines kleinen chirurgischen Eingriffes benöthigen. Es handelt sich um Ersatz in dem einen Falle von Nase und zer-

störtem Gaumen nach Lues, in dem anderen von Nase, Wange und Ohr nach narbiger Entstellung dieser Theile durch lupöse und luetische Processe. Der prothetische Ersatz geschieht, was den Gaumen anbelangt, in bekannter Weise durch Kautschukplatten, be-



Fig. 6.



Fig. 6a.

züglich der äusseren Theile durch Kautschukplatten auf einer Aluminiumnetzunterlage. Selbstverständlich wird die Gesichtsfarbe durch Colorirung hergestellt. Um das ganze stabil zu fixiren ohne Mithilfe von Brillen, die immer unnatürlich aussehen, und nie eine gute Fixation erzielen, sondern wacklig werden, perforire ich auf chirurgischem Wege den Gaumen an einer Stelle, wo er intact



Fig. 6b.

und tragfähig ist. Ich halte das künstlich gebildete Gaumen-Nasenloch durch einen Laminariaquellstift, wie er zur Cervixdilatation am Uterus gebraucht wird, so lange offen, bis durch Vernarbung der Ränder ein persistenter, epithelialisirter Kanal zwischen Mund und Nasenhöhle gebildet ist. In diese Oeffnung füge ich den das Gaumenstück mit der Nasenprothese verbindenden Metallstift ein. Auf diese Weise trägt ein Theil den andern. (Fig. 6, 6a, 6b)

Dr. Schäffer-Stuckert dankt für die Demonstrationen und bedauert, dass dafür nicht mehr Zeit zur Verfügung stand.

Prof. Dr. Port-Heidelberg ersucht Prof. Brandt um einige Auskünfte, die in persönlichem Zwiegespräch ertheilt werden.

Hierauf sprach **Prof. Dr. Port-Heidelberg** über **„Oberkieferempyeme"**. Der Vortrag ist ausführlich in der Deutschen zahnärztlichen Wochenschrift erschienen.

Der Vortragende ging davon aus, dass uns zur Eröffnung der erkrankten Oberkieferhöhle drei Wege zu Gebote stünden, der von der Nase aus, dann von der Fossa canina her und endlich durch die Alveole. Wenn als Ursache des Empyems ein kranker Zahn oder ein Zahnrest zu betrachten ist, so ist vor allem die Entfernung desselben angezeigt. In solchen Fällen liegt es nahe, von hier aus auch gleich die Eröffnung der Höhle vorzunehmen. Wenn es sich um ein chronisches Empyem handelt, so kann eine dauernde Heilung nur dann erzielt werden, wenn die Zugangsöffnung zur Höhle so gross angelegt wird, dass mit dem scharfen Löffel die hier stets anzutreffenden Granulationen bequem und vollständig entfernt werden können. P. legt daher stets eine möglichst grosse Oeffnung an; auch macht er darauf aufmerksam, dass bei breitem niedrigen Gaumen und kurzem Alveolarfortsatz der Boden der Höhle tief liege und breit sei. Solche Fälle eignen sich ganz besonders zur Eröffnung vom Alveolarfortsatze aus. Ist dagegen der Gaumen schmal und hoch und der Alveolarfortsatz lang, so gebe diese Operationsmethode keinen genügenden Zugang zur Höhle. In solchen Fällen sei es besser von der Nase oder von der Fossa canina aus aufzumachen.

Als Verschluss nach der Operation empfiehlt P. einfache Verschlussplatten aus Metall, Zapfen und Stifte sind nicht empfehlenswerth, weil sie nach seiner Meinung die Heilung verzögern.

In der Discussion sprachen

Prof. Dr. Brandt: Im grossen und ganzen stehe ich auf dem Standpunkt des Herrn Collegen und möchte befürworten, die Zähne so lange als möglich zu schonen. Es ist meistens intra vitam, dass die Eiterungen entstehen. Nachher sind sehr häufig die Wurzelspitzen in die Alveolarhöhle hineinragend. Ich öffne stets sehr breit und stets vom Munde aus. Wir sind Stomatologen und Odontologen. Was der College von Canülen gesagt hat, unterschreibe ich insofern, als die kleinen Löcher, Abzugskanäle, nicht nur überflüssig, sondern auch nachtheilig sind. Die Seitentheile grannuliren durch den Reiz des scharfen Randes hinein. Ich mache immer eine sehr breite Oeffnung der Wange, so dass ich mit den Fingern hineinfahren kann, dann kann ich auch keinen Tumor übersehen. Also ist eine breite Eröffnung das Sicherste. Wenn es nach Monaten oder Jahren wünschenswerth ist, zuzumachen,

mache ich plastisch zu. Wie Herr College Port gesagt hat, beruhen diese Erkrankungen häufig auf Influenzbasis und auf Disgrassiren. Andere Patienten sind phthisischer Art. Das Empyem hat an einem Präparate die Facialwand durchbrochen. (Ein Hydrops des Oberkiefers.)

Specialarzt Dr. Vossen-Frankfurt: Die Worte, dass Rhinologen und Zahnärzte zusammenarbeiten müssen, unterschreibe ich durchaus, meine aber, dass wir den Fehler vermeiden müssen, als Stomatologen die Sache immer vom Munde aus zu machen. Es ist eine recht unangenehme Sache, Eiterausfluss nach dem Munde zu haben. Die Sache hat sich in den letzten Jahren dahin geklärt, dass wir breite Oeffnungen machen. Aber das Wichtigste scheint mir für Sie die Indication, wegen deren die Patienten zu Ihnen gesandt werden. Wir schicken den Patienten zum Zahnarzte und fragen: Ist der Zahn die Ursache der Erkrankung? Was ist die Aufgabe des consultirten Zahnarztes? Er fragt sich: Muss ich diesen Zahn opfern? Kann der Rhinologe keinen Weg einschlagen, den Zahn zu retten? Wenn er seiner Sache nicht sicher ist, wird er dem Arzte sagen: Versuche du dein Glück. Wenn nur einige Zweifel über die Möglichkeit der Erhaltung des Zahnes bestehen, liegt es viel näher, sich zunächst von der Beschaffenheit des Oberkiefers zu überzeugen, als den Zahn zu opfern. Was nun, wenn eine grosse Wahrscheinlichkeit besteht, dass die Oberkieferhöhle vom Zahn aus erkrankt ist? Da ist in anderer Weise vorzugehen, als es die Herren zu machen pflegen. Sie pflegen mit dem Bohrer in die Oberkieferhöhle einzugehen. Wenn Sie in diesem Falle, um die Höhle anzubohren, nicht den Bohrer, sondern eine Trefine von $\frac{1}{2}$—$\frac{1}{3}$ cm benutzen, haben sie den grossen Vortheil, dass Sie bei dem Stück, das Sie heraushöhlen, den Knochen und die Schleimhaut des Oberkiefers herausbekommen. Man kann also die Schleimhaut betrachten, und das ist ein grosser Vortheil. Zweimal habe ich es erlebt, dass wir zu spät ein Carcinom des Oberkiefers constatirt haben, da die Untersuchung versäumt worden war. Ich meine, dass man sich jedes anderen Mittels vor der Extraction bedienen solle. Ich begrüsse es sehr, dass sich die Herren gegen die kleinen Mittelchen, wie Stiften und Canülen, aussprechen; denn diese bilden nur einen Reiz. Es stellt sich bei den Sectionsbefunden heraus, dass etwa 50 pCt. aller Leichen erkrankte Oberkiefer haben. Man kann nicht annehmen, dass diese Erkrankungen in letzter Zeit wieder zugenommen haben. Ob acute oder chronische Leiden vorliegen, ergiebt sich aus der Art der Heilung. Ich möchte Sie da-

vor warnen, Patienten, die unter solchen Erscheinungen erkrankt sind, Mittheilung von ihrem Leiden zu machen. Man soll den Patienten nicht beunruhigen, sondern ihm nur etwa die richtige Lagerung empfehlen, dass das Sekret nicht auf den tiefsten Punkt zu liegen kommt. Prof. Dr. Port hat mit Recht darauf hingewiesen, wie wichtig die Beurtheilung des Alveolarganges ist. Eine Beziehung zwischen Schädelindex und Oberkieferhöhle besteht nicht, man braucht also den Schädel nicht anthropologisch zu messen. Auch Missbildungen des Kiefers kann man recht wohl aus der äusseren Gestaltung des Kiefers ablesen.

Siebert-Düsseldorf: Ich möchte dem Vorredner besonders darin zustimmen, dass nicht immer operirt werden muss. Ich habe schon vor vier Jahren, als über die Behandlung von Empyemen gesprochen wurde, mitgetheilt, dass ich sie mit Licht behandle. Ich konnte damals über sechs Fälle berichten, die geheilt wurden. Es ist jetzt der 14. Fall in Behandlung und keiner ist noch nicht geheilt worden. Ich habe seit jener Zeit keine sonstige Behandlung angewandt. Ich habe die Patienten nur vor eine einfache Liliput-Bogenlampe gesetzt. Das Licht wird reflectirt, der Patient sitzt in einiger Entfernung davon. (Der Redner beschreibt das Verfahren am Apparat.)

Auch auswärtige Collegen haben auf dieselbe Weise behandelt, zum Theil mit sehr gutem Erfolg, zum Theil auch nicht; aber sie haben manchmal andere Lampen benützt. Die einzigen, die mir massgebend sind, sind nicht die acuten, sondern die chronischen Fälle. Ich will Ihnen die Geschichte des letzten Falles, der jetzt geheilt worden ist, mittheilen: Vor vier Jahren war der Patient von der Nase her operirt worden. Am 8. März kam er zu mir und bekam ein Lichtbad von 15 Minuten Dauer. Der Eiterausfluss wurde entfernt. Am 10. März kam er wieder, der Ausfluss war reichlicher; abermals ein Lichtbad. Nach drei Tagen ein drittes Lichtbad. Nach dem vierten Lichtbad war der Ausfluss nur mehr sehr gering. Nach dem fünften Bad am 18. März behauptete der Patient, keinen Ausfluss mehr zu spüren. Die Canüle wurde von oben her gekürzt. Ein Ausfluss ist seither nicht mehr bemerkt worden. Der letzte Fall, den ich in Behandlung habe, ist vor zwei Jahren von einem Spezialisten behandelt worden. Es waren erst sechs Sitzungen, doch hat sich der Ausfluss schon sehr vermindert. Ich kann nur sagen: Wenn wir solche Erfolge mit einer so einfachen Behandlung haben können, halte ich es für die Pflicht des Arztes, sie zu benutzen. Einige Herren aus Coblenz und aus

Hamburg haben gute Erfolge des Verfahrens mitgetheilt. Ich habe die Construction ausführen lassen, damit der Einfluss von Licht und Wärme gleichmässig werde. Nur unverändertes Bogenlicht kann gute Dienste leisten. Es gehört die Abblendung des Lichtes auf einen bestimmten Punkt, jedoch ohne Brennpunkt, dazu. Unverändertes Bogenlicht auf einen bestimmten Punkt concentrirt, heilt chronische Empyeme mit Sicherheit.

Prof. Dr. A. Witzel-Bonn: Der Herr College von der rhinologischen Seite stellt mit Recht die Bedingung auf, dass der Zahn so lange als möglich zu schonen sei. Für unsere Zahnärzte kann die Diagnose nicht schwierig sein. Es handelt sich darum festzustellen, ob der Zahn eine erkrankte oder gesunde Pulpe hat. Ist die Pulpe auch nur zweifelhaft erkrankt, so kann eine Infection vorliegen, die auch der geübteste Zahnarzt nicht zu constatiren vermag. Es besteht noch eine Indication für die Extraction des Zahnes. In solchen Fällen ziehe ich die Oeffnung der Alveole der Oeffnung der Fossa canina vor. Es ist ausserordentlich schwierig, einen Zahn antiseptisch zu füllen, dessen Wurzelspitze bei Oeffnung des Granum faciale abgeschlagen worden ist. Ich möchte Sie als Rhinologe bitten, gelegentlich Ihre Aufmerksamkeit diesem Punkte zuzuwenden.

Prof. Dr. Brandt-Berlin: Ich wollte nur erwähnen, dass alles, was ich sagte, sich auf chronische Empyeme bezieht.

Kersting-Aachen: Ich möchte Herrn Collegen Siebert als Eideshelfer beispringen. Ein Fall, der vorher rhinologisch behandelt worden war, wurde nachher kurz nach der Methode Siebert behandelt und ohne Recidiv geheilt.

Prof. Dr. Michel-Würzburg fragt, ob diese Eiterungen profuser Natur waren.

Koch-Giessen: Ich möchte nur erwähnen, dass früher Prof. Steinbrücke in neunzig unter hundert Fällen nur von der Alveole ausgegangen ist.

Siebert-Düsseldorf: Die Eiterungen waren recht kräftig und chronischer Natur. Es wechselt ja bei chronischen Empyemen. Die Eiterungen hatten durch vier, beziehungsweise durch sechs Jahre nicht aufgehört. Fast alle Fälle waren von Spezialisten behandelt worden.

Prof. Dr. A. Witzel-Bonn: Ich wollte bitten, mitzutheilen, wie lange die Dauer der Heilungen ist; denn das ist von Wichtigkeit.

Siebert erwidert: Die längste Heilung besteht seit 1900—1901.

Prof. Dr. Witzel-Bonn: Das ist ein guter Erfolg, da kann man wohl von Heilung sprechen.

Dr. Vossen-Frankfurt: Ich danke vor allem Prof. Witzel für den Gesichtspunkt, den er in die Discussion gebracht hat. Dass es nicht gleichgiltig ist, ob wir die Fossa canina eröffnen, das spricht dafür, dass wir uns vor allzu radicalen Massnahmen vom Munde aus hüten sollen. Ich pflege nach breiten Oeffnungen die Wunde nach der Mundhöhle zu schliessen. Ich bin missverstanden worden, wenn ich in erster Linie das Vorgehen durch die Fossa canina empfohlen haben soll. Man soll von der Mundhöhle aus möglichst wenig unternehmen. Was die Licht-, resp. die Wärmebehandlung anlangt, glaube ich, wäre es sehr verdienstvoll, festzustellen, ob nicht durch die Wärme allein Erfolge erzielt würden; denn eine solche Behandlung wäre viel einfacher.

Hiermit war die Vormittagssitzung beendet.

Die Nachmittags-Sitzung eröffnete **Dr. chir. dent. Heitmüller-Göttingen.** Er sprach über **„Exostosen an den Kieferknochen.“**

Unter Exostosen versteht man Knochengeschwülste (Osteome), welche sich an der Aussenfläche eines Knochens bilden, im Gegensatz zu enostalen Osteomen, welche sich im Innern eines Knochens entwickeln.

Die Exostosen an den Kieferknochen sind nicht gerade selten vorkommende Gebilde. Es ist eigenthümlich, dass diese Geschwulstformen zahnärztlicherseits bislang noch keine eingehendere Betrachtung erfahren haben, obgleich dieselben für uns Zahnärzte nicht nur ein wissenschaftliches Interesse, sondern auch eine praktische Bedeutung haben. Die Exostosen finden sich meist am Alveolarfortsatz, und zwar besonders an der lingualen Seite desselben. Dieselben kommen häufiger am Unterkiefer als am Oberkiefer vor; sie zeigen sich in der Form von einfachen Auflagerungen (Osteophyten), oder ihre Gestalt ist mehr zapfenförmig, kugelig oder knollig. Die Grösse der Knochenauswüchse schwankt gewöhnlich zwischen derjenigen eines Stecknadelknopfes und der einer halben Haselnuss, in seltenen Fällen sind dieselben grösser. Die Neubildungen können einzeln oder multipel auftreten; zuweilen kommen Exostosen am Unter- und Oberkiefer, sowie auch an anderen Schädelknochen zugleich vor. Manchmal findet man die Geschwülste zu beiden Seiten eines Kiefers in einer gewissen Symmetrie angeordnet.

Zu den Exostosen kann man auch abnorme Knochenverdickungen am harten Gaumen in der Mittellinie desselben (Torus palatinus) rechnen; doch wird diese abnorme Knochenbildung mehr als eine Kiefer-Anomalie aufgefasst. Wenn der Kieferknochen in grösserer Ausdehnung eine Verdickung erfahren hat, so spricht man von einer Hyperostose der Kiefer. Werden ausser den Kieferknochen noch andere Gesichtsknochen von einer abnormen Knochenbildung befallen, so bezeichnet man diesen Zustand als Leontiasis ossea.

Die Exostosen fühlen sich hart an. Das Gewebe derselben kann oberflächlich aus compactem, in der Tiefe aus spongiösem Knochen zusammengesetzt sein; es kann aber auch ausschliesslich aus spongiösem oder aus compactem Knochen bestehen. Im letzteren Falle ist die Neubildung ausserordentlich hart; man nennt diese Form Exostosis eburnea. Die Neubildung kommt dadurch zu Stande, dass an einer oder an mehreren Stellen des Knochens von Seiten des denselben bedeckenden Periosts Schicht um Schicht compacter Knochen abgelagert wird; nachträglich kann dann der neugebildete Knochen rareficirt und in spongiösen Knochen umgewandelt werden. Mikroskopisch unterscheidet sich das Gewebe der Exostosen nicht wesentlich von dem normalen Knochengewebe, höchstens zeigen sich bei der Exostosis eburnea die Havers'schen Kanälchen verengt. Das die Exostosen bedeckende Zahnfleisch ist straff und gewöhnlich heller aussehend als die Umgebung.

Die Neubildungen entstehen am häufigsten in den späteren Lebensjahren, selten vor dem 30. Jahre. Das Wachsthum derselben ist ein sehr langsames und bleibt stehen, nachdem die Geschwülste eine geringere oder grössere Ausdehnung erreicht haben. Die Entwicklung geschieht gewöhnlich schmerzlos. Vielfach wissen die betreffenden Personen gar nicht, dass dieselben etwas Abnormes an ihren Kieferknochen haben. Doch können nachträglich Beschwerden hervorgerufen werden, wenn die Knochenneubildungen eine zapfenförmige Gestalt haben und die Zunge und Lippe irritiren; oder das dieselben bedeckende Zahnfleisch kann durch harte Speisen, z. B. Brodrinden, verletzt werden, sich entzünden und ulceriren. Auch können Exostosen das Kauen und Sprechen erschweren. Ferner können Neuralgien auftreten, wenn die Exostosen Nerven comprimiren. Oder es können die Bewegungen des Unterkiefers gestört werden, wenn die Knochenbildungen am aufsteigenden Ast desselben ihren Sitz haben. Endlich ist noch zu erwähnen, dass Exostosen an den Alveolarfortsätzen zuweilen die Anfertigung

und das Tragen von Zahnersatzstücken erschweren. Bei der Leontiasis ossea wird das Aussehen der Patienten sehr entstellt.

Ueber die Ursachen der Exostosenbildung lässt sich nichts Bestimmtes sagen. Chronische Reize können wohl in einzelnen Fällen eine gewisse Rolle dabei spielen. Auch Spätformen der Lues werden in manchen Fällen für das Auftreten der Knochenneubildung verantwortlich gemacht, aber gewöhnlich handelt es sich, wie überhaupt bei der Bildung von Geschwülsten, um eine angeborene Disposition.

Die Diagnose ist meist leicht, doch können breit aufsitzende Exostosen verwechselt werden mit Knochenauftreibungen, welche in Folge von chronisch wurzelkranken Zähnen entstanden sind, besonders wenn sich an diesen Cysten entwickelt haben, und die äussere Knochenpartie durch letztere noch nicht so weit resorbirt ist, dass dieselbe auf Druck nachgiebt. Bei chronisch wurzelkranken Zähnen finden wir aber gewöhnlich Schmerz bei Druck auf die Gegend der Wurzelspitzen und dann ist auch die Pulpa des betreffendes Zahnes in der Regel zerfallen. Ferner kann eine Verwechselung eintreten mit Knochenauftreibungen, welche durch im Entstehen begriffene enostale Geschwülste, Osteome usw. veranlasst werden. Sodann können Exostosen vorgetäuscht werden durch Ekchondrome und harte Fibrome. Die Differenzialdiagnose ist aber nicht schwer zu stellen, indem man in diese Geschwülste, wenn dieselben sich nicht schon durch ihre äussere Form kennzeichnen, leicht mit einer feinen Nadel eindringen kann, was bei Knochenneubildungen nicht möglich ist. Endlich können Exostosen verwechselt werden mit Hervorwölbungen des Knochens, veranlasst durch abnorme Zahnwurzelbildungen oder durch retinirte Zähne, und mit subperiostalen Abscessen. Für einen subperiostalen Abscess spricht besonders das schnelle Entstehen der Protuberanz.

Die Behandlung von Exostosen besteht in der operativen Entfernung derselben. Die Operation ist aber nur dann indicirt, wenn besondere Beschwerden durch die Neubildungen hervorgerufen werden, oder diese behufs Anfertigung von Zahnersatzstücken störend wirken. Die Entfernung geschieht am besten unter localer Anästhesie vermittelst Knochenzange oder mit Hammer und Meissel. Die das Gebilde bedeckenden Weichtheile werden dabei gespalten und zurückgeschoben, event. wird ein Theil derselben excidirt. Bei der Leontiasis ossea ist eine operative Behandlung nicht mit Erfolg anzuwenden, doch glaubt man mit methodischer Jodbehandlung einige Erfolge erzielt zu haben.

Nachstehend mögen einige Fälle von Exostosenbildung Erwähnung finden.



Fig. 1.

Fig. 1 stellt eine Exostose am Unterkiefer einer Patientin von 40 Jahren dar. Die zapfenförmige Geschwulst entstand nach dem 30. Jahr, wuchs sehr langsam und blieb nach einigen Jahren im Wachsthum stehen.



Fig. 2.

Bei Fig. 2 sieht man eine multiple Bildung von Exostosen zu beiden Seiten des Unterkiefers bei einem Patienten von 55 Jahren. Die drei kleineren haben eine halbkugelförmige Gestalt; die vierte hat die Grösse einer halben Haselnuss und zeigt eine knollige Form. Die Knochenneubildungen sind erst in späteren Jahren entstanden.



Fig. 3.

Der in Fig. 3 abgebildete Unterkiefer zeigt drei Exostosen, zwei stark vorspringende, halbkugelige auf der linken Kieferseite und eine längliche, knollige auf der rechten Seite; ausserdem findet sich an dem dazu gehörigen Oberkiefer auf der linken buccalen Seite eine halbkugelförmige Exostose in der Gegend des ersten Bicuspidaten. Die Patientin war 70 Jahre alt. Die Neubildungen sind ebenfalls in späteren Jahren entstanden.

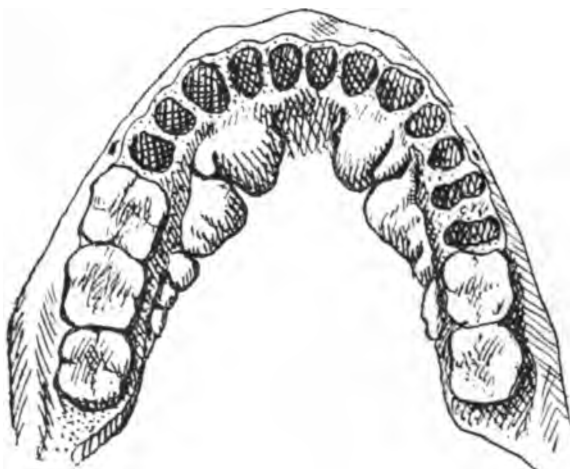


Fig. 4.

Fig. 4 stellt den macerirten Unterkiefer eines älteren Menschen mit Exostosenbildung auf der Zungenseite aus der Sammlung des pathologischen Instituts der Universität Göttingen dar. Die Ueber-

lassung des Objectes für diese Versammlung verdanke ich dem freundlichen Entgegenkommen des derzeitigen Directors des Instituts, Herrn Professor Borst. Die Exostosen bestehen hauptsächlich aus spongiöser Knochensubstanz und sind zu beiden Seiten des Unterkiefers symmetrisch angeordnet. Die Grösse der Neubildungen erreicht nach vorn fast diejenige einer Haselnuss und nimmt nach hinten zu immer mehr ab. Die Exostosen reichen bis an den oberen Rand des Alveolarfortsatzes und verengen den Raum für die Zunge ganz bedeutend. Ausser den Exostosen am Unterkiefer finden sich noch sieben Exostosen von Linsen- bis Pfennig-Grösse am vorderen Theile des Schädeldaches.

Hieran schlossen sich die Vorträge über „**Orthodontie**", die von **Zahnarzt Wolpe-Offenbach** eröffnet wurden.

Meine Herren! Aus dem grossen neuerschlossenen Gebiet der Orthodontie möchte ich Ihnen heute ein Kapitel über „**Kieferregulirungen**" vortragen. Die Behandlung der Kieferregulirungen beschränkt sich im wesentlichen auf wenige Massnahmen:

1. Das Dehnen eines Kiefers oder beider.
2. Das Zurückziehen der Frontzähne.
3. Das Vorbringen der Frontzähne.
4. Das Vorbringen eines Kiefers.
5. Das Herabziehen der Frontzähne eines Kiefers.

Schon vor Jahren habe ich erkannt und verschiedentlich ausgesprochen, dass viele Unregelmässigkeiten auf Platzmangel zurückzuführen sind. Ich habe gegen diesen mittelst Coffinplatte anzukämpfen gesucht und habe dabei schöne Erfolge zu verzeichnen gehabt.

Für denjenigen, der gern abnehmbare Richtmaschinen anwendet, dürfte auch heute die Coffinplatte gute Dienste leisten, namentlich in der Form, wie ich sie Ihnen herumreichen will. Bei diesem Apparat ist die unangenehme, ausserordentliche Bisserhöhung möglichst vermieden, indem die Coffinplatte in Verbindung mit einvulcanisirten Metallkappen für die Molaren und Prämolaren gebracht ist. Ich habe hier zwei Fälle, die ausschliesslich mit Coffinplatten behandelt sind. Sie sehen, dass der Erfolg ein zufriedenstellender ist.

Auf abnehmbaren Maschinen überhaupt basirt eine grössere Arbeit von „Jackson, Orthodontia and Orthopädia of the face". Jackson wendet eine besondere Art Klammern an, um die Apparate im Munde zu befestigen. Diese Klammern dürften auch für den-

jenigen, der sonst kein Anhänger der abnehmbaren Apparate ist, bei Anwendung von Retentions-Apparaten von Vortheil sein.

Ich habe hier zur Demonstration einen derartigen Apparat angefertigt. Die Klammer macht Jackson in folgender Weise: Er formt mit einer Conturzange ein Stückchen Blech derart, dass es an der lingualen Seite des Prämolaren oder Molaren, der zum Halt dienen soll, genau anliegt, dann biegt er einen Draht in der Weise, wie Sie es auf der Tafel sehen können und löthet ihn mit dem Plättchen zusammen.

Ich für meinen Theil bin für festcementirte Apparate.

Angle giebt in seiner Arbeit „System zur Geradrichtung und Festhaltung unregelmässig gestellter Zähne" einen Apparat an, der Ihnen allen bekannt sein dürfte. Er setzt sich zusammen aus zwei Schraubenbändern, einem äussern und einem innern federnden Bogen.

Auch Knapp hat in seinem „System der Zahnregulirungen mittelst fertiger Richtmaschinen" einen Apparat construirt, den Sie hier sehen können. Diese beiden Apparate bilden nach meiner Ansicht die Grundlage für unsere heute verbesserten und vereinfachten Maschinen.

Unser heutiges System, nach dem wohl die meisten arbeiten, ist das von Heydenhauss, dem wir die grossen Erfolge, die die heutige Orthodontie leistet, verdanken.

Der Heydenhauss'sche Apparat besteht, wie Sie Alle wissen, in einer Ueberkappung der Molaren oder Prämolaren oder beider und einer Schraube, die quer über den Gaumen geht und an den Ueberkappungen angelöthet ist. Ursprünglich war die Schraube direct daran gelöthet, jetzt wird sie meistens im Oberkiefer durch eine Verstrebung höher nach dem Gaumendach gelegt, um so den Druck auf den Alveolarfortsatz und nicht auf die Zahnkronen zu lenken. Heydenhauss löthet buccalwärts an den Ueberkappungen je ein Röhrchen an, steckt durch diese einen Bogen, dessen beide Enden Gewinde tragen, versieht diese mit Muttern, die er je nach Bedarf vor oder hinter den Röhrchen anschraubt.

Ich habe den Apparat in der Weise umgeändert, dass ich buccalwärts jederseits einen halbrunden weichen Draht anlöthe. Einer von diesen trägt auf seinem freien Ende Gewinde mit Mutter, der andere einen kleinen Ring zur Führung jener Schraube (Fig. 1).

Einen weiteren Dehnungs-Apparat bildet Preisswerk in seinem „Atlas der zahnärztlichen Technik" ab. Bei dieser Maschine sind

die ersten Molaren mit Kronen versehen. Daran sind palatinalwärts Haken. Die ersten Prämolaren tragen ebenfalls Kronen. An diese ist palatinal ein Draht gelöthet, der über den Eckzahn und den zweiten Prämolar greift. Buccal ist an jeder Prämolarkrone eine Oese angelöthet, durch diese wird ein federnder Draht gesteckt, der ein Band trägt, das zwischen den grossen Schneidezähnen durchgeht und mit einem Haken versehen ist. Von diesem werden nach dem Haken an den Molaren Gummiringe gespannt.

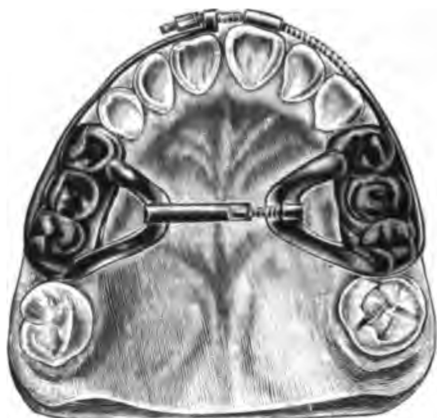


Fig. 1.

Kunert dehnt den Oberkiefer in der Weise, dass er über Zähne und Gaumen rechts und links Kappen stanzt, diese kurz unter dem Zahnhalse mit kleinen Röhrchen versieht, in welche er einen federnden Stahldraht steckt, der nach der Form des Gaumens gebogen ist.

Ich habe diesen Apparat in folgender Weise geändert: An die Ringe oder Kappen der Prämolaren und Molaren löthe ich jederseits Verstrebungen aus halbrundem Draht, die nach dem Gaumen gerichtet sind. An dem Treffpunkt dieser Drähte löthe ich kurze Röhrchen an und stecke in diese einen Stahldraht, der aber nicht nach dem Gaumen geformt ist, denn da wäre der Raum zu klein, sondern nach den Frontzähnen zu. Ich erhalte dadurch eine viel grössere Feder und damit eine intensivere Druckwirkung (Fig. 2).

Was nun die Dehnung des Unterkiefers betrifft, so giebt hierfür Heydenhauss den bekannten Apparat an, der in einer Ueberkappung der Molaren und Prämolaren besteht. An diese ist ent-

weder lingual eine geschlitzte Röhre oder buccal eine geschlossene angelöthet, in die ein federnder Draht gesteckt wird.



Fig. 2.

Den Unterkiefer kann man in derselben Weise dehnen wie den Oberkiefer in der Heydenhauss'schen Manier. Diese Methode hat bisweilen den Nachtheil, da man in Rücksicht auf die Zunge die Schraube nur kurz hinter den Frontzähnen anbringen kann, dass der Druck mehr auf die ersten Prämolaren als auf die andern Zähne wirkt. Diesem Mangel versuchte ich abzuhelfen, indem ich den Apparat in folgender Weise änderte: Ich löthe buccal einen

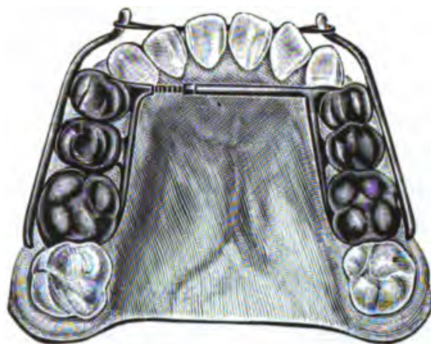


Fig. 3.

sehr festen Draht an denselben, führe den Draht bis in die Gegend des Eckzahnes und biege ihn da hakenförmig mit der Hakenöffnung distal. Nun lege ich einen Gummiring um beide Haken. Dadurch bewirke ich ein paralleles Auseinandergehen beider Kieferhälften. Der Zug des Gummis zieht nämlich die Molaren seitwärts (Fig. 3).

An dritter Stelle sei der am häufigsten vorkommenden therapeutischen Massnahmen zum Hineinziehen der Frontzähne gedacht. Der Kürze halber will ich mich auf die Darstellung der hauptsächlichsten Methoden beschränken.

Zum Hineinziehen der Frontzähne und zugleich zum Vorbringen eines Kiefers gibt Angle in seiner Arbeit: „Die Wichtigkeit der ersten Molaren bei der Zahnregulirung“ eine Methode an, die ebenso sinnreich wie einfach ist. Er macht in seiner Arbeit auf eine Thatsache aufmerksam, die wohl schon lange bekannt war, aber keine Beachtung bei der Behandlung der Prognatie und Progenie geschenkt wurde. Er weist nämlich darauf hin, welche wichtige Rolle die Articulation bei der Feststellung und Behandlung der Irregularitäten spielt. Bei normaler Articulation muss der mesiale Höcker der ersten oberen Molaren in die Furche zwischen dem mesialen und distalen Höcker der ersten unteren Molaren hineinbeissen. Oder was dasselbe bedeuten will, der untere Eckzahn muss vor dem oberen Eckzahn articuliren. Diesen Thatsachen verdanken wir es, dass wir jetzt bei der Hebung von Irregularitäten unser hauptsächlichstes Augenmerk auf die Articulation richten und manche Anomalie, der man früher rathlos gegenüber stand, bereitet heute weniger Schwierigkeiten, wenn man sie von dem Gesichtspunkt der Articulation betrachtet.

Sie sehen hier an den Figuren, in welcher Weise Angle vorgeht.

Zum Hineinziehen der Frontzähne benutzt Heydenhauss den am Anfang erwähnten Bogen. Natürlich ist auf diese Weise der gewollte Effect zu erreichen, doch ist es oft sehr unbequem, hinter dem ersten Molaren eine Schraube anzuziehen. Ich halte dagegen meine Methode für praktischer. Dieser zu Folge einen Draht links und rechts anzulöthen und eine Schraube seitwärts oder in der Mitte anzubringen. (Fig. 1.)

Auch Knapp giebt einen Apparat zum Hineinziehen der Frontzähne an. Sie sehen ihn hier an der Tafel, eine Erklärung dürfte kaum nöthig sein.

Einen weiteren Apparat führe ich Ihnen hier vor, der in Kappen besteht, an die Röhrchen und Haken angelöthet sind. Durch die Röhrchen wird ein Bogen gesteckt, der in der Gegend der Eckzähne ebenfalls Haken trägt, jederseits ein Gummiring zwischen gespannt, besorgt die Rückwirkung. Eigentlich eineververeinfachte Form des Knapp'schen.

Um die Frontzähne vorzubringen und zugleich den Kiefer zu dehnen, habe ich einen Apparat von Preisswerk etwas umge-

ändert. Dieser Apparat ist sehr wirkungsvoll und trotzdem einfach. Es ist dies zunächst ein Apparat, wie er auch sonst zum Dehnen eines Kiefers benutzt wird, bestehend aus Ueberkappung der Molaren und Prämolaren, daran lingual geschlitzte Röhren und einen federnden Draht, dann aber löthet man an beiden Enden des Drahtes zwei Häkchen an, die nach hinten gerichtet sind,



Fig. 4.

ebenso löthet man an die Kappen möglichst vorne jederseits ein Häkchen an, das nach vorne gerichtet ist und nun spannt man zwei Gummiringe dazwischen. Hierdurch bewirkt man, dass die Frontzähne vorgeschoben werden und zugleich der Kiefer gedehnt wird (Fig. 4).



Fig. 5.

Was nun die Behandlung des offenen Bisses betrifft, so sind auch dafür verschiedene Methoden angegeben. Ich halte die von Kunert für die beste. Kunert benutzt für die Stütze der

Kraft eine Ueberkappung der Molaren. Er löthet daran links und rechts möglichst weit nach hinten ein Röhrchen an. Dann überkappt er die Front, die den offenen Biss bildet, löthet dort in der Gegend des Eckzahnes jederseits einen Haken an, der nach oben gerichtet ist, dann steckt er jederseits einen Stahldraht durch das Röhrchen an den Molaren, hakt es in den Haken an dem Eckzahn und spannt den Draht, indem er einen Ring um den ersten Prämolaren legt und daran einen Haken anlöthet, der nach unten geöffnet ist (Fig. 5).

Ich werde mir nachher erlauben, Ihnen an einigen Patienten im Munde und an meiner Modellsammlung die Anwendung der geschilderten Apparate zu demonstriren.

Nach diesen mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Ausführungen stellte der Vortragende einige Patienten vor, an denen er seine Regulirungsmethoden demonstrirte. Besonders interessant ist folgender Fall: Einem 12 jährigen Mädchen ist die eine Nasenseite zugewachsen. In Folge dessen konnte es bis jetzt nur durch den Mund athmen. Hier ist es durch Dehnen des Kiefers gelungen, die freie Nasenseite so zu erweitern, dass das Mädchen jetzt durch die Nase athmen kann.

Diesem schloss sich ein Projectionsvortrag von **Hofrath W. Pfaff-Dresden** an über **„Streifzüge in das Gebiet der Orthodontie."** Der Bericht folgt später.

Es folgte nun der Vortrag von **Zahnarzt E. Herbst-Bremen** über: **„Activ und passiv wirkende Regulirungs-Apparate sowie Prophylaxe und Retention."**

Meine Herren! Die Eintheilung der Anomalien ist schon häufig versucht worden. Die wichtigsten Eintheilungen sind die von Carabelli und Angle. Carabelli und mit ihm Case und Zsigmondy plädiren für die Massgabe der Vorderzahnstellung. Angle richtet sich nach der Stellung der Backenzähne zueinander. Ich habe herausgefunden, dass wenn man beide Eintheilungen benutzt und dann das Fehlende hinzufügt, die Anomalien sich sehr wohl in ein System hineinbringen lassen, dies System ergiebt folgendes Bild.

Tabelle I.

Unregelmässigkeiten der Zahnstellung:

A. Im einzelnen Kiefer.

I. Anomalien der Grösse des Zahnbogens.

a) Zu weite Peripherie (Zwischenräume zwischen den einzelnen Zähnen).

1. Zwischenraum zwischen den mittleren Schneidezähnen (Fig. 9).
2. Zwischenraum zwischen sämmtlichen Zähnen (Fig. 10).

b) Zu enge Peripherie (Raummangel).
1. Zahn oder Zähne ausseits des Zahnbogens.
2. Zahn oder Zähne inseits des Zahnbogens.
3. Zahn oder Zähne gedreht im Zahnbogen.
4. Zahn oder Zähne retinirt.
5. Zahn oder Zähne verirrt.

II. Anomalien der Form des Zahnbogens bei normaler Grösse der Peripherie.

a) Seitlich contrahirte Form.
1. V-, Λ- oder dachförmiger Zahnbogen.
2. Spitzbogenförmiger Zahnbogen.
3. Sattel- oder Ωförmiger Zahnbogen.
4. Schnabelform.

b) Konische Form.
1. Labial geneigte Zahnstellung.
2. Lingual geneigte Zahnstellung.

c) Gewölbte Form (in Bezug auf die Kaufläche).
1. Convexer Bogen { in der Gegend der Vorderzähne. / in der Gegend der Backenzähne.
2. Concaver Bogen { in der Gegend der Vorderzähne. / in der Gegend der Backenzähne.

III. Anomalien der Zahnzahl des Zahnbogens.
a) Ueberzahl [Zapfen-, Höcker- oder normale Zähne].
b) Unterzahl.

B. Anomalien der Stellung der Zahnbögen zueinander.

I. Sagittale Articulationsanomalie. (Einseitig und doppelseitig möglich cf. Angle).
a) Prognathe Formen 1. mit nach vorn, 2. zurück geneigten, 3. theils vor, theils zurück geneigten oberen Vorderzähnen. [Dienharmosis und Dysenharmosis.]
b) Progenische Formen [Epharmosis und Dysepharmosis].
c) Kopfbiss oder Aufbiss oder Orthogenie [Prosharmosis].

II. Laterale Articulationsanomalie. (Einseitig und doppelseitig möglich.)
a) Unterer Zahnbogen seitlich verschoben [Kreuzbissarten.
b) Unterer Zahnbogen beiderseits seitlich [Aussen- oder Innenbiss].
c) Unterer Zahnbogen auf nur einer Seite seitlich vom oberen.
} [Dicharmosis.]

III. Verticale Articulationsanomalie.
a) Partiell offener Biss.
b) Complett offener Biss.
} [Opharmosis.]

Nach diesem System lassen sich auch die Behandlungsarten ordnen. Wir erhalten dann die von mir oft vertheidigten sechs Grundprincipien der Gesichtsorthopädie, dieselben lauten:

1. Contraction eines zu weiten Zahnbogens.
2. Expansion eines zu engen Zahnbogens.
3. Transformation eines unnormal geformten, jedoch weder zu engen noch zu weiten Zahnbogens.
4. Sagittale }
5. Laterale } Bewegung eines ganzen Zahnbogens.
6. Verticale }

Bei der Contraction kommen folgende Anomalien in Betracht:

1. Zu weite Zahnstellung.
2. Labial geneigte Zahnstellung.

Bei der Expansion kommen in Betracht:

1. Ausseits des Zahnbogens stehende Zähne.
2. Inseits des Zahnbogens stehende Zähne.
3. Gedrehte Zähne.
4. Retinirte und verirrte Zähne.

Bei der Transformation kommen in Betracht:

Der V-förmige Zahnbogen, der spitzbogenförmige Zahnbogen und der sattelförmige Zahnbogen.

Bei der sagittalen Bewegung kommen in Betracht:

Prognathie. Progenie und Orthogenie.

Bei der lateralen Bewegung:

Kreuzbiss, Innenbiss und Aussenbiss.

Bei der verticalen Bewegung:

Partiell und total offener Biss.

Ebenso wie wir verschiedene Arten von Anomalien im Munde finden, so sind wir auch gezwungen dementsprechend verschiedene Behandlungen zur Herstellung des normalen Bisses auszuführen. Z. B. ist es sehr häufig erforderlich, Expansion und Transformation zu vereinen, z. B. bei Zickzackstellung der Zähne, oder man hat neben der sagittalen Bewegung auch noch die Expansion auszuführen usw. Ich hatte z. B. kürzlich einen Fall in Behandlung, bei welchem zunächst beide Kiefer zu dehnen waren (Expansion), dann die Stellung der Vorderzähne zu reguliren (Transformation) und schliesslich eine Prognathie zu beseitigen war (sagittale Bewegung).

Tabelle II.

Behandlung von Unregelmässigkeiten der Zahnstellung (vor dem Verlust von Zähnen).

A. Behandlung eines einzelnen Kiefers.

I. Regulirung der Grösse der Zahnbögen.

a) Verkleinern des zu weiten Zahnbogens *(1. Grundprincip)*.

b) Erweitern bezw. Vergrössern des zu engen Zahnbogens *(2. Grundprincip)*, event. verbunden mit:

1. Hineinziehen ausseits stehender Zähne in den Zahnbogen.
2. Hineinziehen inseits stehender Zähne in den Zahnbogen.
3. Drehen von Zähnen.
4. Hervorziehen retinirter oder verirrter Zähne.

II. Regulirung der Form des Zahnbogens *(3. Grundprincip)*.

a) Durch buccale Expansion und linguale Contractien

1. beim V-, Λ- oder dachförmigen Zahnbogen,
2. beim spitzbogenförmigen Zahnbogen,
3. beim sattelförmigen Zahnbogen.

b u. c) (Conische und gewölbte Form ist meist verbunden mit Articulationsanomalien und wird mit deren Regulirung beseitigt.)

III. Regulirung der Zahnzahl des Zahnbogens.

a) Bei Ueberzahl der Zähne eventl. Extraction.

b) Bei Unterzahl eventl. Prothese.

B. Behandlung der Articulationsanomalien.

I. Sagittale Regulirung (einseitig und doppelseitig möglich) *(4. Grundprincip)*.

a) Zurückziehen des oberen und Verziehen des unteren Zahnbogens oder nur eines Zahnbogens.

b) Vorziehen des oberen und Zurückziehen des unteren Zahnbogens oder nur eines Zahnbogens.

c) (Kopfbiss wird wohl nie regulirt.)

II. Laterale Regulirung *(5. Grundprincip)*.

a) Gegenseitig seitliches Vorschieben der Kiefer.

b) Alleiniges einseitiges Dehnen des zu schmalen Kiefers.

c) Alleiniges Dehnen des zu schmalen Kiefers.

III. Verticale Regulirung *(6. Grundprincip)*.

a) Herabziehen der oberen Vorderzähne.

b) Herabziehen der oberen und Emporziehen der unteren Zähne mit Dehnung der Kiefer.

Ich lasse nun in schneller Reihenfolge die Projectionsbilder an Ihnen vorübergleiten und werde für jedes Bild eine kurze Erklärung geben.

Es giebt zwei verschiedene Methoden zur Regulirung anomaler Zahnstellung, ich nenne sie die active und passive Regulirung, oder die Regulirung mit künstlichen oder natürlichen

Kräften. Zur activen Regulirung gehören alle diejenigen Methoden, welche die Bewegung der Zähne mit Gewalt ausführen, diese Gewalt wohnt entweder gewissen Apparaten inne, oder wird durch das Redressement forcé ausgeübt. Bei der passiven Regulirung werden die im Munde vorhandenen Naturkräfte ausgenutzt. Die Regulirung geht gewissermassen von selbst und wird nur durch geeignete Apparate oder Extractionen in die richtigen Bahnen gelenkt. Die hier in Frage kommenden Kräfte sind: Kaudruck, Zungendruck, Lippendruck und Wangendruck, Gewebedruck und Luftdruck. Den Zungendruck verwerthet man zum Vordrängen einzelner Zähne und auch wohl ganzer Zahnreihen, indem man entweder die Lippe gänzlich abhält, wodurch die Zunge allein ihre Function ausübt, oder aber indem man durch Kappen den Biss öffnet, damit die Zunge einen einzelnen inseits des Zahnbogens stehenden Zahn an dem Antagonisten vorbei nach vorne drängt.

Den Wangen- und Luftdruck benutzt man zur Contraction eines zu weiten Zahnbogens, indem man durch geeignete Apparate den Zungendruck abhält. Der Gewebedruck kommt zur Geltung nach Extraction. Die Wirkung des Luftdrucks kommt zur Geltung bei Räumen mit Unterdruck, auch wohl negativen Druck genannt. Diese Räume entstehen entweder durch Verlust von Zähnen oder werden künstlich hergestellt durch geeignete Apparate. Ist die Nasenathmung normal und der Mund geschlossen, so hängt sich der Unterkiefer mit seiner natürlichen Schwere an den Oberkiefer, wodurch in diesem Raum ein Unterdruck entsteht, wie zu meiner Freude auch Professor Miller in Hannover kürzlich für richtig erklärte. Wie viel Arbeit der Luftdruck und wie viel der willkürliche Muskeldruck bei der Ausfüllung dieses Raumes leistet, lässt sich schwer bestimmen, auffällig ist, dass bei Mundathmung die Wirkung kaum zu beobachten ist, während bei Nasenathmung die Ausfüllung dieser Räume relativ schnell von Statten geht.

Ich komme jetzt zu der Demonstraction meines Demonstrations-Apparates, an welchem ich die ganze Anschauung noch einmal entwickeln kann. H. zeigt an diesen Modellen:

1. Die Contraction, a) mit Hilfe von Gummi, b) mit Hilfe seiner Contractionstraverse.
2. Die Expansion, a) die buccale und zwar mit Hilfe von Schrauben und Muttern, mit der überschwemmten Gaumenfläche, mit Ringen, mit Kappen und mit Klavierdraht, theils mit, theils ohne Schutzschlauch für die Lippen, b) die labiale Expansion mit Expansionstraverse.

3. Die Transformation, a) mit Muttern und Gummi, b) mit Muttern und Contractionstraverse, c) mit Muttern, Faden und Gummi.
4. Die Behandlung prognather Form mit Hilfe der reciproken Kraft.
5. Die Behandlung der progenischen Form ebenfalls mit reciproker Kraft.
6. Die Behandlung des Kreuzbisses.
7. Die Behandlung des offenen Bisses.

Sie sehen, dass ich für jede Anomalie besondere Apparate habe, die zum grossen Theil eigenen Ideen entstammen. Hierzu gehört die Einführung der Ueberschwemmungsmethode bei Expansion, die Einführung der Combination von Fäden und Gummiband bei Transformation und hauptsächlich die Behandlung sämmtlicher Articulations-Anomalien mit Hilfe der langen elastischen Gummibänder, die von der einen Seite des Mundes und von der einen Kieferseite des Mundes nach der anderen Seite gespannt werden.

Ich habe eine kleine Sammlung meiner Apparate mitgebracht, welche Ihnen dasjenige, welches ich soeben im Lichtbilde gezeigt habe, genauer vor Augen führen wird. Jedes Modell ist mit einer kurzen Beschreibung versehen.

Da ich weiss, welche Schwierigkeit die Herstellung der Regulirungs-Apparate in manchem Falle macht, und wie schwer es ist, die nöthigen Bestandtheile zu erhalten und vorräthig zu haben, so habe ich im vorigen Jahre den Plan gefasst, alle diese Bestandtheile zu ordnen und ein Necessaire anzufertigen, welches alles das enthält, was wir zur Herstellung der Apparate nöthig haben. Manche Artikel dürften für den Einen werthvoll, für den Anderen überflüssig erscheinen. Ich habe deswegen auch kleine Etuis construirt, in denen für den erfahrenen Praktiker genügend Material vorhanden sein dürfte. So sind meine drei Etuis für Zahnregulirung entstanden. Das grösste eignet sich wohl am besten für Institute oder sonstige grosse Betriebe. Das mittlere mehr für erfahrene Zahnärzte, die sich viel mit der Regulirung beschäftigen, während das kleinste mehr eine Art Probeexemplar darstellt, auch wohl für Studenten geeignet ist. Ausserdem habe ich noch eine Collection einzelner Apparate construirt, so dass damit auch für den einzelnen Fall das Nöthige beschafft werden kann. Anfangs sträubte ich mich dagegen, aus der Wissenschaft ein Geschäft zu machen, aber ich sah ein, dass es unmöglich ist, gute Ideen einzuführen, wenn man nicht die richtigen Wege angeben kann, das hierfür Nöthige

auch zu beziehen, so ist es z. B. Jenkins' mit seiner Porzellanmasse gegangen; würde dieses vorzügliche Material nicht unter gewissenhafter Leitung angefertigt werden, so würde die ganze Sache bald der Vergessenheit anheimfallen.

Mein Standpunkt in der Gesichtsorthopädie ist der: eine klare Eintheilung der Anomalien, mit anderen Worten ein System der Anomalien aufzustellen und es Jedem zu ermöglichen, diese Anomalien auch zu behandeln. Erst wenn das Einheitliche in diesem modernen Zweig der Zahnheilkunde besteht, wird es möglich sein, dieselbe zu einem Allgemeingut zu erheben.

Hofzahnarzt Heydenhauss-Berlin sprach sodann **„Ueber den heutigen Stand meines Regulirungssystems.“**

Der zahnärztliche Verein zu Frankfurt a. M. hat dieses Mal eine grössere Anzahl von erfahrenen Orthodontisten zusammenberufen und gleichzeitig eine Ausstellung veranlasst, die die auf dem Gebiete der Orthodontie existirenden Methoden und Apparate vergleichen und die mit den Jahren erzielten Fortschritte erkennen lässt. Ich bitte daher gestatten zu wollen, dass ich einen kurzen Ueberblick über die von mir angewandten Systeme gebe.

Wenn meine im Jahre 1895 zuerst in Genf, gelegentlich der Versammlung der Schweizer Odontologischen Gesellschaft, demonstrirten und veröffentlichten Apparate in der Hauptsache die gleichen geblieben sind und die von Andern und mir selbst angebrachten Verbesserungen keine wesentlichen Veränderungen gezeitigt haben, so ist es doch erklärlich, dass sich innerhalb 11 Jahren durch die Praxis verschiedene, die Handhabung der Apparate erleichternde Modificationen herausbilden mussten. Ich stehe nach wie vor auf dem Standpunkte, dass die Dehnung der Kiefer ein Hauptfactor ist, auf welchen wir bei fast allen Regulirungen in erster Linie unser Augenmerk zu richten haben. Ohne die anderen Methoden, speciell die Angle'sche, bei welcher die Dehnung durch einen labialseitig angebrachten, federnden Draht bewirkt wird, verwerfen zu wollen, glaube ich doch, was mir auch von verschiedenen Seiten bestätigt wurde, dass die Dehnung vermittelst der Schraube vom Gaumen aus, auf die Kieferwandungen ausgeübt, gewisse Vortheile bietet. Dieser Gedanke, den Kiefer vom Gaumen aus zu dehnen, stammt von Coffin, und heute noch steht seine Platte, theoretisch betrachtet, unerreicht da. Naturgemäss musste man jedoch mit der fortschreitenden Technik zu vollkommneren Apparaten gelangen und danach trachten, die Nachtheile der Coffin'schen Platte, deren

grösster, neben minder wesentlichen, ihre Abnehmbarkeit ist, zu überwinden. Denn bei Regulirungen ist ein zweiter, nicht weniger wichtiger Factor der, dass die Apparate so fest, als nur möglich im Munde angebracht werden, damit wir mit unseren Erfolgen nicht auf den mehr oder weniger guten Willen der Patienten angewiesen sind. Meine Apparate sind nun keineswegs eine Modification der Coffin-Platte, denn sie haben herzlich wenig damit gemein, wohl aber habe ich mir die Coffin'sche Erfindung so weit zu Nutze gemacht, wenigstens für den Oberkiefer, dass ich die dehnende Kraft sich auf den ganzen Kiefer erstrecken lasse, und zwar erreiche ich das dadurch, dass ich die Schraube möglichst hoch nach dem Gaumendach verlege. Die Idee der Dehnung durch die Schraube war im Jahre 1895 bereits bekannt und wurde von Angle und Haskell angewendet, jedoch übte diese quer durch den Mund gehende Schraube ihren Druck hauptsächlich auf die Zähne aus. Mit meinem Apparat, der dazu die zusammenhängenden Kronen zeigt, ist man im Stande, die gleiche Wirkung, wie mit der Coffinschen Platte, doch in kürzerer Zeit und mit grösserer Sicherheit, zu erreichen. Seit der Zeit, wo ich die Apparate das erste Mal anwendete, habe ich manch schönen Erfolg, aber auch einige Misserfolge damit erzielt, und was speciell die Behandlung der ausgesprochenen Prognathie betrifft, ist es begreiflich, dass wir bei Weitem bessere Erfolge erzielen als früher, seit wir im Stande sind, jeden zurückstehenden Unterkiefer beliebig nach vorn zu ziehen und zu fixiren. Seit dem Bekanntwerden dieser hochwichtigen Methode ist das ganze Regulirungsverfahren in neue und vollkommnere Bahnen geleitet worden, und selbstredend denke ich seitdem auch nicht mehr daran, eine ausgesprochene Prognathie allein vermittelst meiner Apparate reguliren zu wollen, sondern ich dehne jetzt nicht nur, ich schiebe auch, d. h. nach entsprechender Weitung des Oberkiefers dränge ich den Unterkiefer nach bewährten Mustern soweit, wie es die regelmässige Articulation verlangt, nach vorn. Hingegen haben wir es sehr häufig mit Kiefermissbildungen zu thun, bei welchen es nichts zu schieben giebt, da eben der Unterkiefer genau so weit nach vorn steht, wie der obere, während die Articulation normal ist. Irre ich nicht, so nennt Herbst diese Form von Prognathie schnauzenförmig und ein Anderer rüsselförmig. Wer Recht hat, weiss ich nicht, aber das weiss ich, dass diese Kiefer stets ungeheuerlich verengt sind und sich ganz besonders zur alleinigen Behandlung mit meinen Apparaten eignen. Was nun die Verbesserungen anbelangt, so werden Sie es bisher, ebenso wie

ich selbst, hier und da als einen Nachtheil empfunden haben, dass der Biss bei Anwendung meiner Apparate etwas stark erhöht wurde, obgleich dieser Umstand in manchen Fällen auch erwünscht sein kann. Um nun diese Erhöhung der Articulation zu vermeiden, feile ich die Kauflächen an den zusammenhängenden Kronen derart durch, dass die Höcker der überkappten Prämolaren und Molaren freistehen, wodurch die Articulation sehr wenig beeinträchtigt wird, und die Kiefer, auch während der Behandlung, ihren gegenseitigen Halt nicht verlieren und sich gleichmässig dehnen. Was die zur Dehnung des Unterkiefers angewandte Schraube anbetrifft, die von einigen Praktikern als Neuerung, anstatt des federnden Drahtes, empfohlen wird, so ist hier wieder einmal der bekannte Ausspruch des seligen Herrn Ben Akiba recht am Platze. Dass das Anbringen der Schraube eine kleine Modification meines Unterkiefer-Dehnungsapparates bedeutet, will ich ja zugeben — ich selbst habe sie vor Jahren schon angewandt — eine Verbesserung bedeutet sie kaum. Im Gegentheil weiss ich aus meiner langjährigen Erfahruug, dass es für den Patienten bedeutend angenehmer ist, einen Apparat zu tragen, bei welchem die Zunge frei und unbehindert ist, während die unter der Zunge angebrachte Schraube höchst störend empfunden wird. Als der grösste Nachtheil meiner Apparate wird es Ihnen aber Allen erschienen sein, dass sich die Schrauben, die uns bisher zur Verfügung standen, häufig von selbst oder noch häufiger durch freundliche Nachhilfe unserer kleinen Patienten lockerten, was die Regulirung natürlich sehr verzögerte. Es ist mir nun endlich gelungen, eine Schraube anzufertigen, welche sich weder selbst drehen, noch vom Patienten gedreht werden kann. Erschrecken Sie nicht, wenn ich gleich hinzufüge, dass ich Musterschutz dafür angewendet habe, und geben Sie sich auch nicht der Meinung hin, dass ich damit die Anwendung oder selbstständige Anfertigung zu unterbinden beabsichtigte. Keineswegs, ich werde besagte Schraube sofort nach der Demonstration vertrauensvoll in Ihre Hände legen und stelle es Ihnen anheim, falls sie Ihren Beifall finden sollte, sie anzuwenden, wann und wo es Ihnen beliebt. Wohl aber will ich durch Erwerbung dieses Musterschntzes die Priorität festlegen, damit es später nicht in irgend einem Lehrbuch wieder heisst: „Auch schon dagewesen!“

Ehe ich zur Demonstration meiner kleinen Ausstellung übergehe, bitte ich noch einige Bemerkungen hinzufügen zu dürfen. Entgegen der Ansicht Anderer bin ich der Ueberzeugung, dass die Orthodontie jetzt schon Gemeingut der meisten deutschen Zahn-

ärzte geworden ist. Ich wenigstens kenne eine grosse Anzahl von Collegen, die, ohne je an die Oeffentlichkeit getreten zu sein, doch ganz Bemerkenswerthes auf diesem Gebiete leisten. Auch an unseren deutschen Lehranstalten wird die Sache gar nicht so stiefmütterlich behandelt, wie von verschiedenen Seiten behauptet wird. Es würde zu weit führen, alle die Docenten an zahnärztlichen Instituten in Deutschland anzuführen, die sich damit beschäftigen, aber ich bin unterrichtet genug, um zu wissen, dass es heute keinen mehr giebt, der sich nicht eingehend damit befasse und bemüht wäre, auch die Studirenden nach bestem Wissen darin zu unterrichten. Mit grosser Freude habe ich kürzlich der Demonstration eines Assistenten vom zahnärztlichen Institut in Berlin beigewohnt, bei der ich sechs wohlgelungene, mit grossem Verständniss und nach verschiedenen Methoden, unter Leitung von Prof. Albrecht, ausgeführte Regulirungsfälle bewundern konnte. Ich glaube, dass mich diese letzten Ausführungen zu der aufgestellten Behauptung berechtigen, dass die Orthodontie nicht mehr Specialwissenschaft einiger Praktiker, sondern bereits Gemeingut der Zahnärzte Deutschlands geworden ist.

Der Vorsitzende Schaeffer-Stuckert dankte den Rednern und eröffnete die Discussion mit folgenden Worten: „Ich glaube, dass wir in der Discussion die vielen Fragen und Gegensätze heute nicht alle lösen können. Die Discussion möge also hauptsächlich denjenigen Herren, die noch nicht zum Worte gekommen sind, Gelegenheit bieten, Fragen zu stellen."

Prof. Dr. A. Witzel-Bonn: Ich möchte zwei Fragen an die Vorredner stellen: 1. Wird durch das Tragen der Regulirungsmaschinen, wenn sie dauernd befestigt sind, die Zahnsubstanz geschädigt? 2. Stellen sich nach einem Ausdehnen der verengten Kiefer nicht Lücken ein, die die Ansammlung von Speiseresten begünstigen und dadurch die Caries herbeizuführen geeignet sind?

Hofzahnarzt Heydenhauss-Berlin: Ich kann Ihnen sagen, dass unter den Zwangskappen nie Caries entsteht, wenn sie nur gut passen. Die Zähne werden direct darunter erhalten. Die Lückenbildung ist nicht zu befürchten, denn die Kronen sind zusammenhängend.

Privatdocent Dr. Heitmüller-Göttingen: Ich möchte bemerken, dass ich speciell bei Behandlung des offenen Bisses die älteren Apparate vermisse. Es wäre nach meiner Ansicht wohl am wichtigsten, beide Behandlungen, die vom Munde aus und die ältere, miteinander zu verbinden. Ich möchte noch erwähnen, dass

die Methoden, die angegeben worden sind, älteren Datums sind: Ich habe sie bereits vor 11 Jahren angegeben, als ich meinen Vortrag über die Behandlung von Kieferbrüchen hielt.

In dieser Discussion sprachen ferner noch die Herren Emil Herbst, Wolpe und Pfaff.

Als letzter Redner der Samstag-Nachmittag-Sitzung sprach **Zahnarzt H. Addicks - Hannover** über **„Schwebebrücken mit Falzverbindung und abnehmbaren Zähnen und Fixation loser Zähne durch Brücken.“** (Demonstration.)

Sehr verehrte Herren Collegen! Die enorme Entwickelung und die grossen Fortschritte, welche die Zahnheilkunde in den letzten Jahrzehnten zu verzeichnen gehabt, hat viel dazu beigetragen, dass diese als Wissenschaft überall Anerkennung gefunden hat und von keiner Disciplin der Medicin mehr in den Hintergrund gedrängt werden kann.

Wenn ich hierbei als ein Glied in der Entwickelungskette die Einführung der Kronen- und Brückenarbeiten erwähne, so berechtigt mich dazu die unumstössliche Thatsache, dass dieser Zweig unserer Specialwissenschaft sich in letzter Zeit derart vervollkommnet hat, dass es heute kaum noch möglich, alle Arten und die verschiedenen Methoden der Herstellung dieses modernen Zahnersatzes aufzuzählen.

Wollen Sie mir gestatten, meine Herren Collegen, Ihnen heute eine Methode vorzuführen, die ich seit einer Reihe von Jahren ausübe und welche vor allen Dingen für sich in Anspruch nehmen kann, den Anforderungen der Hygiene, die bei Brückenarbeiten nicht immer genügend berücksichtigt wird, Rechnung zu tragen. Sie hat aber ausserdem den Vortheil, die Zahnsubstanz möglichst zu schonen und einen etwaigen Ersatz eines fracturirten künstlichen Zahnes ohne Entfernung der ganzen Brücke schnell ausführen zu können.

Am besten, meine Herren, werden Sie dieses aus den Zeichnungen und den Modellen, die ich herumgehen lasse, ersehen können.

Handelt es sich z. B. um Ersatz von Backenzähnen, so verwende ich in allen angängigen Fällen und unter der Voraussetzung, dass ich genügende Stützpunkte habe, Schwebebrücken, d. h. solche Brücken, die das Zahnfleisch nicht berühren, und suche die Anbringung von Porzellanzähnen überall da, wo solche aus kosmetischen Gründen nicht unbedingt nothwendig sind, zu vermeiden. Sind Zähne aber nöthig, werden sie abnehmbar hergestellt. Einen

Fall, den wir in der Praxis häufig beobachten, haben wir an diesem Unterkiefer. Es fehlen der erste und zweite Molar, der dritte Molar aber hat sich sehr stark mesialwärts geneigt (Fig. 1).

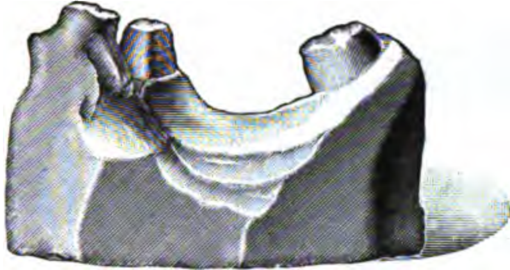


Fig. 1.

Um hier eine Brücke in einem Stück einsetzen zu können, musste vom dritten Molar soviel abgeschliffen werden, dass eine Devitalisirung der Pulpa gar nicht zu vermeiden wäre. Ich will gleich vorausschicken, dass ich bezüglich Abätzung der Brückenstützpunkte nicht mit Denen übereinstimme, die eine solche in jedem Falle vorzunehmen sich für berechtigt halten.

Für diesen Zweck benutze ich eine Falzverbindung aus Gold, die wir im Laboratorium herstellen und von denen wir stets eine Auswahl vorräthig halten. Fig. 2 zeigt Ihnen die Art der



Fig. 2.

Herstellung. Ist nur ein Brückenpfeiler stark geneigt, genügt es, einen Falz anzubringen, sonst sind aber zwei erforderlich. In den meisten Fällen wird man mit einem auskommen. Je nachdem der Biss ist, wird der. Falz angelöthet, entweder so, dass man die Brücke von oben resp. von unten einschieben kann (Fig. 3), oder wie es bei ganz tiefem Biss mitunter erforderlich, eine seitliche Einführung nothwendig wird (Fig. 4). In letzterem Falle sind natürlich immer zwei Falzverbindungen zu benutzen. In gleicher Weise, d. h. auch mit Falz, werden die künstlichen Zähne mit der Brücke verbunden.

Ich darf Ihnen vielleicht jetzt in gedrängter Kürze die Herstellung einer solchen Brücke beschreiben. Zunächst sind die zu benutzenden Stützzähne möglichst cylindrisch zu schleifen und von der Kaufläche soviel abzunehmen, dass die Articulation durch die



Fig. 3.

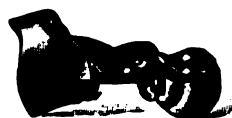


Fig. 4.

Goldkrone später nicht behindert ist. Nun nehmen Sie von beiden Kiefern zugleich einen Gipsabdruck, indem sie nach Einführung des Gipses in den Mund zubeissen lassen. Auf diese Weise können Sie die richtige Articulation am besten erkennen.

Hiernach wird der Abdruck mit leicht flüssigem Metall ausgegossen und sodann mit der Anfertigung der Goldkronen begonnen.

Für die Goldkronen verwenden wir Münzgold, und zwar für den Ring in Stärke von ⅓—½ mm, für den Deckel aber eine solche von ½—¾ mm.

Die Kronen werden mit 18 kar. Gold gelöthet.

Legirung 4 gr Münzgold = 10 Mk.
0,2 gr Kupfer,
0,6 „ Silber fein.

Schieber 18 kar. Gold,

Legirung 4 gr Münzgold,
0,8 gr Kupfer,
0,8 „ Silber fein.

Stärke der Schieber 1,25 mm.
„ des Falzes 0,75 „

Zum Ausschwemmen 14 kar. Gold.
4 gr Münzgold,
1,5 gr Silber fein,
0,4 „ Kupfer und
0,4 „ Messing.

Die Anfertigung der Goldkronen ist Ihnen genügend bekannt, so dass es sich erübrigen wird, weiter darauf einzugehen.

Nach Fertigstellung der Kronen werden diese im Munde eingepasst und nochmals mit den Kronen Abdruck und Biss genommen. Der Abdruck wird wieder mit leichtflüssigem Metall ausgegossen, wobei man nicht versäumen darf, die Goldkrone vorher mit etwas Thon auszustreichen, um die Krone von den Metallzähnen entfernen zu können. In den Articulator gebracht, wird nun der Gegenbiss aufgesetzt, indem man ihn mit Wachs modellirt oder durch Krone künstlicher Zähne herstellt. Klappt alles, nehmen Sie mit Thon von dem auf diese Weise hergestellten Gegenbiss einen Abdruck, giessen diesen in Metall aus und stanzen die Kaufläche aus Münzgold. Ein wenig Loth genügt, um diese mit den Kronen zu verbinden.

Bin ich genöthigt, eine Falzverbindung anzubringen, so muss ich natürlich den einen Theil derselben mit der Goldkrone (Fig. 5), den anderen mit der Brücke (Fig. 6) in Verbindung bringen, wie Sie hier ersehen.



Fig. 5.

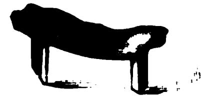


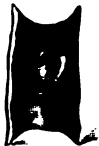
Fig. 6.



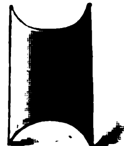
Krone mit Falz.



Krone mit Falzzahn.



Kaufläche.



Deckel.

Haben Sie auch dieses im Munde probirt und passend gefunden, so erübrigt sich nur noch die Kaufläche inwendig mit 14 kar. Gold auszuschwemmen und den Deckel, diesen aber wieder

aus Münzgold, darauf zu löthen. Hierauf wird das ganze versäubert in ein Goldbad gelegt und ist zum Einsetzen fertig.

Zum Schluss möchte ich Ihnen noch zeigen, wie man Brücken zur Befestigung loser Zähne verwendet. Sehr häufig finden wir, dass die unteren Schneidezähne, sei es durch Resorption des Kiefers, sei es durch Alveolarpyorrhoe oder aus irgend einem anderen Grunde lose geworden.

Haben wir in solchem Falle auf jeder Seite noch einen oder besser zwei festsitzende Zähne, so lassen sich die losen Frontzähne wieder ausgezeichnet befestigen. Zu diesem Zwecke versieht man die noch festsitzenden Zähne mit Kronen oder Ringen, stanzt für die Rückseite der Frontzähne eine Goldplatte, die genau anliegt, lässt solche über die Schneide- und Eckzähne hinübergreifen und verbindet sie mit den Kronen oder Ringen der noch festsitzenden Zähne. Das ganze wird mit Cement im Munde befestigt. Stehen die Zähne sehr schief, so ist es besser, folgende Methode einzuschlagen. Die Stützzähne auf der einen Seite werden genau wie vorher schon gesagt mit Kronen oder Ringen versehen und wieder mit der Rückwand, die man jedoch nicht übergreifen lässt, verbunden.

Gleichzeitig stanzt man aber auch noch für die Labialfläche der Zähne ein etwa 5 mm breites Goldband, das man durch einen aufgelötheten Golddraht noch verstärkt und welches man auf der einen Seite fest mit den Kronen oder Ringen verlöthet, während man auf der anderen Seite durch eine kleine Goldschraube solche mit der Rückwand verbindet.

Sie befestigen dieses gleichfalls mit Cement, ziehen die Schraube fest an und werden finden, dass selbst ganz lockere Zähne sich alsdann nicht mehr rühren.

Ich habe auf diese Weise Zähne, die schon ausgefallen waren, nachdem ich die Wurzel gekürzt und einen kleinen Goldschuh angefertigt, wieder eingesetzt.

Zur Befestigung der Falzzähne dient ein wenig Cement, ebenso wie bei den anderen Falzverbindungen Cement zur Fixation der Brücke benutzt wird. Ist ein künstlicher Zahn abgebissen, so lässt sich der Schieber leicht mit einer Zange, die College Herbst zur Verniethung von Crampons, wenn er an der Brücke einen abgebrochenen Zahn wieder ansetzen will, angegeben hat, entfernen.

Mit diesem Vortrage schloss die Samstag-Nachmittags-Sitzung, an die sich ein „Festbankett mit Damen“ im Hôtel „Pariser Hof“ anschloss.

Die Sonntagvormittags-Sitzung begann nach kurzen Begrüssungsworten des Vorsitzenden mit dem Vortrage von **Dr. Fritz Kleinsorgen-Elberfeld** über: **„Beiträge zur relativen Immunität der Zähne gegen Caries“.**

Meine Herren! Nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse über die Entstehung jenes Krankheitsbildes, das wir als Zahncaries bezeichnen, unterliegt es wohl keinem Zweifel mehr, dass die auflösende Einwirkung der Gährungssäuren auf die Kalksalze des Zahnes die primäre Rolle bei dieser Erkrankung spielt und dass der an die Entkalkung sich anschliessende Fäulnisprocess dann die weitere Rolle der Vernichtung der organischen Grundsubstanz übernimmt.

Es ist nun einleuchtend, dass der Process der Entkalkung ein umso schnellerer und verheerender sein wird, je weniger dicht die Structur des harten Zahngewebes ist. Dieser Satz deckt sich dann auch im allgemeinen mit den praktischen Erfahrungen, die wir an den Gebissen machen.

Der beste Massstab für die Beurtheilung der grösseren oder geringeren Dichtigkeit der harten Zahnsubstanzen wird uns die Feststellung des specifischen Gewichtes geben, und können wir es als gesetzmässig aussprechen, dass der specifisch schwerere Zahn der meist begünstigte im Daseinskampfe ist und die grössere Caries-Immunität besitzen wird. Diese Feststellung lässt sich nun leider nur an Zähnen, die aus dem Kiefer entfernt sind, machen. Zur Beurtheilung der Dichtigkeit des harten Zahngewebes im Munde hat der Zahnarzt einen Massstab an dem Vordringen des Bohrers in solchen Zähnen, an welchem er zur Entfernung der Caries bis ins Gesunde bohren muss.

Im Uebrigen hat man zur Beurtheilung der Dichtigkeit der Zähne eine Farbenscala aufgestellt, indem man die gelben und danach die geblich weissen Zähne für die stärksten hält, diesen in der Härte dann die weissen und die grau- und bläulich-weissen folgen lässt, welch letztere als besonders schwach und wenig widerstandsfähig erscheinen.

Diese Anschauung in der Qualitätsbeurtheilung der Zähne ist überall gebräuchlich, trifft aber nicht ganz zu. Korrekter wäre die Sache schon, wenn wir nicht von der Farbe sondern vom Farbenglanz sprächen. Die Farbe eines Zahnes kann nur im organischen Gewebe liegen. Die reinen Kalksalze haben je nach ihrer geringeren oder grösseren Dichtigkeit kreidig-weissen bis hellglänzenden, durchscheinenden Farbenton.

Wenn wir uns nach den Zähnen des Katzen- und Hundegeschlechts umsehen, wo die Raubthiernatur ein unvergleichlich gutes Gebiss verlangt, werden wir vergeblich nach gelblichen Zähnen suchen, es sei denn bei alten Thieren mit schmelzverschlissenen, abgenutzten Zähnen. Die hellglänzend weissen Zähne sind dem Raubthiergebiss charakteristisch und der Ausdruck höchster Leistungsfähigkeit. Wir werden also zur Beurtheilung der Qualität der Zähne besser sagen: Je heller und glänzender die Zähne, desto dichter sind sie verkalkt.

Manches glänzend weisse Gebiss bei den Menschen sehen wir bei übertriebenem Bürsten oder beim Bürsten mit zu scharfen Mitteln erst geblich-weiss werden.

Was hat denn nun die gelben Zähne beim Menschen in dies hohe Ansehen gebracht? Da müssen wir vielleicht unterscheiden und sagen: nicht die innere Qualität als solche war wohl das ausschlaggebende Moment, als vielmehr in vielen Fällen der äussere kräftige Bau der Kiefer und Zähne und vor allem die Erfahrungsthatsache, dass solche Zähne eine auffallende Immunität gegen Caries zeigen. Derartige Zähne sehen wir in späteren Jahren hin und wieder mit Schliff- und Abnutzungsflächen, die vermuthen lassen, dass es mit der inneren Widerstandsfähigkeit vielleicht doch nicht so weit her ist. Bei Menschen mit derartig kräftigen Zähnen, starken Kiefern und übrigen Skelettknochen ist in einigen Fällen eine überstandene Rhachitis nachzuweisen. Sind doch excessiv voluminöse Skelettformen ebenso charakteristisch hierfür wie zurückgebliebener und Zwergwuchs.

Mit dieser Darlegung sind wir nun vor einen neuen Begriff in der relativen Caries-Immunität der Zähne gestellt, der uns besagt, dass neben der Dichtigkeit des Zahnes unter Umständen noch ein weiteres Moment in Frage kommen kann, das den Zahn vor Caries schützt. Suchen wir nun dieses zu erforschen.

Angesichts der Tatsache, dass Entkalkung durch Säuren und Vernichtung des organischen Gewebes durch Fäulniss die beiden wirksamen Momente der Zahncaries darstellen, müssten wir uns nach einem solchen Zahnmaterial umsehen, das in besonderem Masse säure- und fäulnisswiderstandsfähige Stoffe enthält. Da die reinen Kalksalze als solche niemals säurefest sein können, so können wir uns vorstellen, dass in Fällen, in welchen ein weniger dichter Zahn den Säuren eine auffallende Resistenz entgegensetzt, die feinsten molekularen Kalktheilchen eines solchen Zahnes mit einem organischen Stoff umhüllt sind, der in erster Linie den Säureangriffen grossen

Widerstand entgegensetzt, in zweiter Linie aber auch für den Fäulnissprocess in besonderem Masse unzugänglich ist.

Unter den organischen Gebilden des Körpers finden wir nun genugsam Gewebe, die sich gegen Säuren ziemlich resistent erweisen, doch besonders fäulnissfeste Stoffe finden wir normaler Weise nicht. Derartige Gewebe begegnen uns aber bei jenen pathologischen Vorgängen, die unter dem Bilde der regressiven Metamorphosen verlaufen; es sind vor allem die fett- und wachsartigen Degenerationen, wohin besonders die unter dem Namen Amyloidentartung bekannte Metamorphose gehört. Derartiges Gewebe ist nicht nur sehr säurefest, sondern auch in auffallender Weise gegen Fäulniss resistent.

Diese Metamorphosen des organisch thierischen Gewebes treten dann auf, wenn Veranlassung zum Zerfall derselben vorliegt, die Bedingungen der Fäulniss aber nicht vorhanden sind. Nach akut oder chronisch verlaufenden entzündlichen Vorgängen einzelner Organe können sie als Beginn eines allmählichen Absterbens derselben im lebenden Organismus auftreten, können aber auch den ganzen Körper in allmählicher Umbildung einem langsamen Tode entgegenführen und beschränken sich nicht nur auf den lebenden thierischen Organismus, sondern auch auf tote, vom lebenden Organismus losgelöste thierische wie pflanzliche Producte, haben also zur Physiologie der Lebenserscheinungen keine unmittelbaren Beziehungen. Derartige in die Reihe der fettverwandten Körper gehörigen Gewebe zeichnen sich infolge der specifisch optischen Eigenschaften je nach dem Grade und Fortschritt des Processes durch ein gewisses homogenes, mehr oder minder glasartig durchscheinendes transparentes Aussehen aus. So ist das pergament- und wachsartig gläserne Aussehen gealterter Leute nichts weiter als der Ausdruck einer allmählichen Rückbildung aller Körperzellen im Sinne dieser Metamorphosen. Einen in etwa verwandten Process können wir auch bei thierischen Producten wie z. B. bei Caseïnstoffen der Milch, wenn diese sich im Käse allmählich zu fettähnlichen Stoffen umbilden, oder auch bei pflanzlichen Producten, wie z. B. alten, fett und wachsartigen Charakter annehmenden Nüssen, beobachten. Auch die Bildung des Leichenwachses gehört hierher. Wachsstoffe werden übrigens schon vom natürlich thierischen Instinct in der Absicht erzeugt, einen gewissen Schutz vor Zersetzung, Fäulniss und Säureeinwirkung zu geben, sondern doch die Bienen das Wachs eigens dazu ab, den gährungsfähigen und ameisensäurehaltigen Honig zu conserviren.

In ganz ähnlicher Weise kann nun auch das organische Ge-

webe des Zahnes Rückbildungsmetamorphosen erliegen, sei es als Folge reiner Alterserscheinung, wie sie der transparente, gelblichschimmernde, senile Zahn aufweist, sei es nach Vorgängen entzündlicher Natur, wie sie in der einen cariösen Defect umgrenzenden, absterbenden, transparenten Zone zum Ausdruck kommt, sei es als Folge stattgehabter Allgemeinerkrankungen, wie z. B. der Rhachitis, Tuberkulose und anderer Erkrankungen.

Todte Zähne ausserhalb wie innerhalb des Mundes können natürlich unter Umständen ähnlichen Processen erliegen, genau wie die vorhin erwähnten leblosen Producte animalischen wie pflanzlichen Herkommens.

Mit diesen Darlegungen glaube ich Ihnen nun das bisher so viel umstrittene Bild der Transparenzerscheinungen an den Zähnen klargelegt zu haben. Nicht mit vitalen Erscheinungen haben wir es hier zu thun, wie die Mehrzahl der Forscher heutzutage annimmt, sondern mit Rückbildungs- und Sterbeprocessen reinster Natur, und nicht eine Verkalkung oder eine Zunahme der verkalkten Grundsubstanz, sondern das entgegengesetzte Bild, eine Odontoporose giebt Veranlassung zur Entstehung der Transparenz. Dem senilen Zahn geht es genau wie dem senilen Knochen, und es liegt kein Grund vor, dass es anders sein sollte. Auch der Knochen wird in höherem Alter poröser, in seinem Aussehen gelblicher, und jeder Praktiker kann sich davon überzeugen, dass der Bohrer im senilen Zahn leichter und weicher geht und dass die Bohrspähne mehr fettig schmierigen Charakter haben im Gegensatz zu dem mehr trocken pulverförmigen Bohrstaub eines jüngeren Zahnes.

Machen wir uns nun mal diesen Vorgang der Transparenzbildung an einem concreten Beispiele klar. Ein Zahn hat einen Defect, der eben über die Schmelzgrenze hinausgeht. Luftzug, Kälte, Wärme sind schmerzhaft. Bei einer ohne Druckausübung ausgeführten vorsichtigen Sondirung zuckt der Patient auf und die Schmerzempfindung steht in geradem Verhältniss zur Feinheit der Sonde. Je feiner die Sonde, desto sicherer trifft sie auf die im entzündlichen Reizzustand befindlichen Zahnbeinnerven, deren Vorhandensein wir annehmen müssen und die die Natur hier an der Schmelz-Dentin-Schicht in weiser Vorsicht als Grenz- und Lebenswächter in besonders dichter Ausstrahlung ausgesandt hat. Geht das Zerstörungswerk weiter, so erliegen die entzündeten und empfindlichen Zahnbeinnerven denselben Veränderungen wie anderes Gewebe beim Fortschreiten des Entzündungsprocesses. Sie sterben ab. Diese Diagnose ist für uns sicher, wenn die vorher so empfind-

lichen Zahnbeinnerven auf Reize nicht mehr oder sehr schwach reagiren. Zahnbeinnerv und zugehörige organische Grundsubstanz der betreffenden Partieen gehen also einem allmählichen Zerfall entgegen, bei dessen Beginn zunächst wahrscheinlich Säuren, wie Milchsäure, Kohlensäure u. s. w. abgespalten werden. Diese Säuren lösen in ihrer Nähe befindliche feinste Kalkmolecüle auf und müssen dadurch innerhalb des zerfallenden Bereiches ein System feinster communicirender Poren schaffen. Bei dem im Verhältniss zu anderen Geweben ausserordentlich dichten Hartgewebe der Zähne können wir uns nun vorstellen, dass das zerfallene, von dem Druck des jetzt in Auflösung begriffenen Theils der Kalkmolecüle befreite organische Gewebe ein Expansionsbestreben hat und nach den vorhandenen feinsten Poren quillt. Durch diesen Process der Durchdringung aller Poren mit der gährenden und sich dehnenden organischen Grundsubstanz wird nun das uns optisch bekannte Bild der Transparenz erzeugt. Bei der eine Caries begrenzenden transparenten Zone können natürlich auch die von aussen eindringenden Gährungssäuren zur Entkalkung mit beitragen, dagegen können diese bei der Transparenz des intacten, senilen Zahnes nicht in Frage kommen und wird hier die Porose analog der im Knochen vor sich gehen.

Die regressiven Veränderungen verlaufen nun nicht immer unter dem sichtbaren Bilde der Transparenz. Durch besondere Verhältnisse bedingt, wie Einwirkung chromogener Bacterien u. s. w. können auch Verfärbungen des Gewebes eintreten, die vom gelblichen Farbenton bis zum tiefen Schwarz gehen.

Charakteristisch hierfür sind die sogenannten Cariesmarken, ferner die rachitischen Zähne, bei denen alle Farbentöne vertreten sein können. Interessant sind jene mehr oder weniger glänzend schwarzen, stark ausgehöhlten Kronen der ersten Molaren, bei denen wahrscheinlich durch Odontosclerose verursachte Druckerscheinungen und Gewebsabschlüsse eine regressive Metamorphose bis zu einer Art Gewebsverkohlung erzeugt haben. Gerade bei diesen Zähnen, die infolge ihrer Aushöhlungen und der fehlenden Schmelzbekleidung der Caries die günstigsten Verhältnisse bieten, ist die Immunität eine auffallende. Den ausgesprochenen rachitischen Zähnen mit stattgehabter Sclerose ist zwar einerseits ein gewisser Grad von Härte eigen, andererseits aber auch der Verlust des normalen Elasticitätsgrades, sodass derartige Zähne leichter abgenutzt werden und Neigung zur Brüchigkeit haben.

Bei allen diesen, von den normalen Verhältnissen abweichenden

pathologischen Zuständen finden wir also eine mehr oder minder ausgesprochene Immunität gegen Caries, in erster Linie hervorgerufen durch Umhüllung und Durchdringung der feinsten Kalkbestandtheile mit der in Rückbildung begriffenen und infolge theilweiser Befreiung von Kalksalzen ein gewisses Expansionsbestreben bethätigenden organischen Grundsubstanz, in zweiter Linie durch eine gewisse Fäulnissresistenz dieser in Rückbildung begriffenen organischen Substanz.

Nach diesen Auseinandersetzungen werden uns nun eine Reihe von bisher unerklärlichen Erscheinungen verständlich. Wir verstehen, wie eine langsam und chronisch verlaufende Caries zum Stillstand kommen kann und wie von dem Begriff Naturheilung in solchen Fällen eigentlich nicht die Rede sein kann. Wir verstehen ferner das stereotype, fast unverändert bleibende Bild der Cariesmarken, weiter die gute Prognose des senilen Zahnes und den auffallend langen Bestand morscher Zahnreste und alter Wurzelstümpfe· die Begünstigung der rachitischen Zähne u. s. f.

Hier findet auch eine Reihe von Erscheinungen ihre Erklärung, die Miller bei seinen ausgedehnten Studien über die relative Caries-Immunität fand. Dieser Forscher, der seit Jahren mit unermüdlichem Eifer das Gebiet der Caries-Immunität bearbeitet, fand bei seinen zahlreichen Versuchen bezügl. der Einwirkung der Gährungssäuren auf die verschiedensten Zahnsubstanzen die überraschende Thatsache, dass unter anderem ein Milchzahn sich widerstandsfähiger gegen Gährungssäure erwies als ein solider und stärker verkalkter bleibender Zahn. Auch stellte er experimentell fest, dass die transparente Zone bei cariösen Defecten, dass die Cariesmarken und pigmentirtes Zahnbein von diesen Säuren weniger angegriffen wurden als normales Zahnbein, alles Erscheinungen, die nunmehr ihrer räthselhaften Natur entkleidet erscheinen.

Nachdem wir nun das Phänomen der relativen Immunität der Zähne gegen Caries in seinem wahren Wesen erkannt, eröffnet sich uns eine Perspektive von grösster Tragweite für die Prophyllaxis der Zahncaries. Wir haben es in den obigen Auseinandersetzungen als das Wesentliche erkannt, die primäre Ursache der Zahncaries — „die Säureangriffe auf die Kalksalze“ — zu verhindern; dies wurde durch Durchdringung der Zahnsubstanzen mit säurefestem Gewebe vom Charakter der fettähnlichen und verwandten Stoffe erreicht.

Die Frage ist nun naheliegend, ob wir nicht durch reichliche Fettzufuhr dieselben oder ähnliche Verhältnisse schaffen können.

Bei reichlicher Fettzufuhr können wir beobachten, wie die Ausschwitzungen des Körpers besonders fettiger Natur sind, und es ist anzunehmen, dass alle Gewebssäfte, so auch die Zahnsäfte reichlich Fett enthalten und einen gewissen Säureschutz abgeben können. Eine specielle Fetternährungstherapie wäre also ohne Zweifel ein Unterstützungsmittel im Kampfe gegen die Caries, würde aber andererseits aus medicinischen Gründen im Allgemeinen nicht angebracht erscheinen.

Nun sind wir aber in der Lage, den beabsichtigten Zweck durch eine rein äussere Therapie zu erreichen. Die vorzüglichen Erfolge der Conservirung spröder Haut und Haare mit cosmetischen Fett- und Oelpräparaten sind ja von altersher bekannt und würde diese Therapie in Form einer Oelpolitur für den von Natur aus spröden Schmelz schon an und für sich zu seiner Conservirung beitragen, dass sie aber auch in ganz besonderem Maasse zu dem für uns in erster Linie gewünschten Zweck der Säureabhaltung beiträgt, davon kann sich ein Jeder leicht durch einen einfachen Versuch überzeugen. Wir gypsen einen Zahn in horizontaler Lage zur Hälfte ein. Die unbedeckte Hälfte bürsten wir einige Minuten mit Oel, entfernen dann den Zahn aus dem Gyps und setzen ihn der Säureeinwirkung aus. Wir sehen dann auf der eingegypsten Hälfte eine Unzahl Bläschen sich bilden und ablösen, während die gebürstete Hälfte frei und unberührt erscheint. Einen Versuch mit ähnlichem Erfolg machte schon Miller, indem er Elfenbeinstücke in Terpentin oder geschmolzene Butter tauchte. Der Unterschied in der Säurewirkung ist ganz auffallend. Ebenso wie bei dem obigen Versuch die freie Zahnhälfte können wir nun aber unser ganzes Gebiss mit einem entsprechend hergerichteten Oelpräparat bürsten und so einen Säureschutz hervorrufen.

Eine ganz hervorragende Unterstützung erfährt nun die hier inaugurirte Fett- oder Oeltherapie durch den vorzüglichen Zahnbefund nicht nur einzelner Menschen, die reichlich Fett geniessen; worauf schon von zahnärztlicher Seite aufmerksam gemacht worden ist, sondern auch ganzer Völkerrassen. Am auffälligsten ist hier das Beispiel der Eskimos. Infolge der ungünstigen klimatischen Verhältnisse als eine der am meisten in Degeneration begriffenen Rassen bekannt, bei der z. B. die Tuberkulose ausserordentlich verbreitet, zählt sie dennoch zu den caries-immunen Völkern infolge der fast vorherrschenden Fetternährung. Dieses Beispiel ist umso frappanter, als wir sonst mit allgemeinen Degenerationen stets zugleich einen schnellen Verfall des Gebisses einhergehen sehen.

Hierher zu rechnen ist auch die bekannte Erscheinung von der zahnconservirenden Wirkung des Harzkauens einiger schwedischer Volksstämme. Die Harzstoffe gehören zu den fettverwandten Stoffen und das Verharzen und Verkienen alter oder beschädigter Nadelhölzer ist ein Vorgang parallel gehend der wächsernen Metamorphose der Organe sehr alter oder kranker Menschen. Durch das gewohnheitsmässige Harzkauen wird nun das Gebiss im wahren Sinne des Wortes eingebohnert und so ein vorzüglicher Schutz gegen Gährungssäuren erreicht. Bemerkenswerth ist übrigens dabei, dass die Harzstoffe schwachsaurer Natur sind.

Die Fetttherapie der Zähne, wie ich kurz dieses hier skizzirte neue Heilverfahren für die Zähne nennen will, wird nun wahrscheinlich nicht nur eine besondere Bedeutung für die allgemeine Hygiene der Zähne gewinnen, sondern auch in der täglichen Praxis des Zahnarztes ständige Anwendung finden.

Die Fetttheraphie habe ich als eine werthvolle Bereicherung unseres zahnärztlichen Rüstzeugs erkannt. Reinès gutes Oel war schon zu Hyppokrates Zeiten ein linderrder Balsam für schmerzhafte Wunden. Die sogenannte Zahnbeinhyperästhesie an den blossliegenden Zahnhälsen oder besser gesagt, die blossliegenden entzündeten Zahnbeinnerven, infolge mikroskopischer Cariesanfänge, werden wir wohl künftig nach meinen jüngsten Erfahrungen nicht mehr mit dem ätzenden und dunkelfärbenden Höllenstein behandeln, sondern mit der Oelimprägnation oder Oelpolitur. Diese beruhigt die Nerven dadurch, dass sie einen idealen Schutz vor allen Insulten abgiebt. Die vorzüglichen adhäsiven Eigenschaften des Oels, die uns ja als Fettflecken auf allen möglichen Gegenständen viel zu schaffen machen können, kommen einerseits bei dieser Oelimprägnation sehr zu statten und sichern eine gewisse Dauerwirkung, andererseits die Trägheit des Stoffwechselgesetzes im Zahn. Wie sehr selbst dichte Körper Fett ansaugen, sehen wir z. B. an den schwer zu entfernenden Fettflecken auf polirten Marmor oder dem zähen Haftenbleiben von Oelschmutz in den Hautflächen der Hand. Beim Einsetzen künstlicher Klammergebisse werden wir gut thun, an den Zahnstellen, die eingeklammert werden, von vornherein eine ausgiebige prophyllactische Oelimprägnation resp. Oelpolitur vorzunehmen und nach einiger Zeit zu wiederholen.

Beim Feilen und Separiren der Zähne ist die Oelbenutzung besonders werthvoll. Cement- und Porzellancementfüllungen an den sich berührenden Seitenflächen der Zähne und am Zahnhalse werden, unter reichlicher Oelbenutzung mit starkem Druck zum Schlusse

bearbeitet, keine Auflösung durch Säuren erleiden. Derartige Füllungen lassen sich auch direct mit einem kleinen Oelzusatz herstellen. Kommt es doch bei den approximalen Füllungen, abgesehen vom guten Halt, weniger auf die Härte als auf Säurefestigkeit an. Schliesslich hat sich mir die Anwendung beim Ausbohren empfindlichen Dentins als ein willkommenes, den Schmerz herabsetzendes Hilfsmittel erwiesen. Einmal fällt die infolge der schnell eintretenden Erhitzung beim Bohren in der trockenen Cavität sich einstellende Schmerzempfindung fort, andererseits lagert zwischen Bohrer und Nervenendigung stets eine beruhigende, schützende Oelschicht.

Vegetariern, die reichlich Früchte geniessen und häufiger über empfindliches Zahnbein klagen, sowie überhaupt bei Obst- und Traubenkuren, ferner bei Eisenkuren, sowie gewissen Gewerben, wie Conditoren und Bäckern ist die Fettbehandlung der Zähne ganz besonders zu empfehlen. — Soweit die Fetttherapie in der Zahnheilkunde.

Eine Fetttherapie in der allgemeinen Heilkunde, nicht minder aussichtsvoll, vielseitig und empirisch schon von altersher erprobt, bedarf nur der Mühe sie zu systematisiren und wissenschaftlich in den Sattel zu heben, um gerade jetzt, wo man ein im Prinzip verwandtes Heilverfahren wie die Bier'sche Stauungshyperämie anerkennt, in vollstem Masse gewürdigt zu werden.

Der Vorsitzende dankt dem Vortragenden und fährt fort: Es ist zwar nicht gut, dass ich am zweiten Sitzungstage nochmals zur Begrüssung das Wort ergreife, aber ich möchte doch die gestern ausgesprochenen Worte der Begrüssung, soweit sie sich auf Prof. Miller beziehen, heute wiederholen und ihm danken für die grosse Liebenswürdigkeit, seine Reise nach Italien, auf der ihn seine Familie begleitet, zu unterbrechen, um uns mit einem Vortrage zu erfreuen. Es ist dies wohl die erste Versammlung, in der Prof. Miller anwesend ist, nachdem es endgiltig feststeht, dass er uns deutschen Zahnärzten verloren gehen soll. Das bedauere ich aufs lebhafteste, aber wir trösten uns mit der Hoffnung, dass er unserer Wissenschaft nicht verloren geht und dass wir ihn noch oft in Deutschland begrüssen dürfen. Ich habe ferner noch die Ehre, Herrn Kreis-Assistenten Fromm zu begrüssen.

In der Discussion zu Dr. Kleinsorgens Vortrag äussert sich Prof. Dr. Michel-Würzburg: Kleinsorgen hat die Necrobiose als einen begrüssenswerthen Zustand bezeichnet, während sie doch ein zum Tode führender Vorgang ist. Seine praktischen Gründe, die weniger leichte Auflösbarkeit des fettig degenerirten Zahnbeins, —

dass die nicht ganz zu recht bestehen, wissen wir alle. Seniles Zahnbein ist widerstandsfähig, da werden aber wohl andere Gründe mitsprechen, besonders da, wo der Schmelz abgesprungen ist. Da sehen Sie aber oft sehr tiefgehende Erweichungen. Das glaube ich nicht, dass wir mit fettigen Degenerationen Verbesserungen erzielen können. Dann hat der College noch angeführt die Völker, die Harz kauen, wie die Schweden; darüber ist wohl schon so viel geschrieben worden, dass wir uns dabei nicht länger aufzuhalten brauchen. „Die Eskimos sind Fettesser.“ Das für die vom Kollegen vorgebrachten Ausführungen zu verwenden, war nicht gut angebracht. Die Eskimos sind Fleischesser, Fleischesser haben im allgemeinen schlechte Zähne, denn wer viel Fleisch isst, hat viel Schwefelsäure. Wenn der Eskimo gute Zähne trotz der Fleischnahrung hat, so ist das deshalb, weil er das Thier mit dem Blute geniesst. Es giebt viele Völker, die viel Fett nehmen und doch schlechte Zähne haben. Was ist es nun mit der Oel-Therapie? Das Oel ist doch gar nichts anderes als eine Säure. Damit hätten wir erst recht den Feind eingeführt. Nur dann könnte von einer Oeltheraphie die Rede sein, wenn Mittel gefunden würden, die Zerlegung des Oeles in Oelsäure zu verhindern. Dass der Marmor durch Tränken mit Oel widerstandsfähig wird, ist ja richtig, denn er ist ausserordentlich porös. Wenn das Fett aus Ausscheidungen des Schmelzoberhäutchens gebildet wird, müsste schon reichlich Fett abgelagert sein, von einer Fettzufuhr von aussen her wäre nichts zu erwarten. Es ist interessant, dass Kleinsorgen selbst zugiebt, dass das Eiweiss Fett absondert. Wir hatten darüber eine Meinungsverschiedenheit gehabt. Eiweiss kann jederzeit ohne den necrobiotischen Zustand in Fett übergehen. Es ist möglich, dass Eiweiss in Fett übergeführt wird und dass infolgedessen unter geeigneten Verhältnissen im Schmelz Fett nachgewiesen werden kann. Wo ein Eiweisskörper sitzt, kann von aussen kein Fett hineinkommen. Oel ist aber stets eine Säure.

Zahnarzt Morgenstern-Strassburg: Wenn College Kleinsorgen bei der Entwicklung seiner Entartungstheorie den Ausdruck ptyaline Veränderung gebraucht hätte, wäre er wahrscheinlich auf weniger Widerstand gestossen. Wenn wir einen Schnitt durch die Zähne von Nagethieren machen, sehen wir, dass die Pulpa meist verschwunden ist. Wir finden ptyaline Bildungen auch an menschlichen Zähnen. Es hat mich ausserordentlich gefreut, dass College Kleinsorgen zum ersten Male darauf aufmerksam gemacht hat, dass es mit den transparenten Zähnen doch ein anderes Bewandniss hat, als man bisher geglaubt hat. Die Veränderungen des transparenten

Zahnes sind tatsächlich derartige, dass sie gegen Mineralsäure fast vollständig widerstandsfähig sind. Auf die Oeltherapie will ich hier nicht zu sprechen kommen, auch nicht auf die Theorie von der Nerven- und Zahnbeinbehandlung. Ich habe schon längst in dieser Sache Untersuchungen angestellt, aber seit einigen Jahren nichts mehr veröffentlicht, weil meine Waffen so waren, dass ich fürchten musste, mich nicht genügend verständlich machen zu können. Einstweilen haben sich, wie es scheint, die Verhältnisse geändert.

Prof. Dr. Michel-Würzburg: Im möchte Collegen Morgenstern erwidern: Es hat sich hier gedreht um ptyaline Degeneration von Hartgeweben. Dass Zahnbein ptyalin entartet, ist mir nicht gewiss. Darüber möchte ich Aufklärung haben. Was versteht man eigentlich unter ptyaliner Entartung?

Zahnarzt Morgenstern-Strassburg: Bei ptyaliner Entartung treten Reactionen ein, die man sonst nicht wahrnimmt, dass diejenigen Farbstoffe, die sonst keine Reaction hervorbringen, es in diesem Falle thun. Man bekommt starke Reactionen mit Anilinfarben. Ich möchte eben auf die ganz veränderten chemischen Reactionen hinweisen.

Prof. Dr. Michel-Würzburg: Was College Morgenstern da anführt, sind keine chemischen Reactionen, sondern veränderte Farbstoffaufnahmen. Es ist sehr schwer, ptyaline Entartung nachzuweisen, wenn es nicht auf histologischem Wege möglich ist. Die Farbenaufnahme allein ist nicht beweiskräftig.

Prof. Miller: Ich habe bereits den Vorzug gehabt, den interessanten Vortrag von Herrn Collegen Kleinsorgen bei Gelegenheit der Jahresversammlung des Vereins für Rheinland und Westfalen zu hören. Ich habe seiner Zeit auf einige Punkte aufmerksam gemacht, in welchen meine Anschauungen mit denjenigen des Collegen K. nicht vollkommen übereinstimmen würden. Augenblicklich möchte ich mir erlauben, nur einen von diesen Punkten hervorzuheben. College K. vergleicht die Transparenz des Zahnbeins mit Osteoporose. Er meint, dass das transparente Zahnbein weicher wie das normale ist, und dass die Zahnbeinfibrillen im Bereich desselben abgestorben sind. Indessen ist es doch sehr unwahrscheinlich, dass es sich um Absterbeerscheinungen handelt, denn wir wissen ja alle, dass die Zahnbeinfibrillen sogar in dem bereits cariös erweichten Zahnbein noch lebend sind, wie das aus der hohen Empfindlichkeit des cariösen Zahnbeins zur Genüge hervorgeht. Das transparente Zahnbein liegt aber unterhalb des

cariösen in einer weit geschützteren Lage und es ist nicht erklärlich, warum dort die Fibrillen abgestorben sein sollten, während sie in dem cariösen Zahnbein noch leben. Wenn sie in dem transparenten Zahnbein todt wären oder ihre Leitungsfähigkeit verloren hätten, so würde damit die Verbindung des cariösen Zahnbeins mit der Pulpa zerstört und eine Empfindlichkeit desselben unmöglich sein. Dass keine der Osteoporose ähnliche Erscheinung vorliegt, geht aus dem Umstande hervor, dass das transparente Zahnbein ein hohes specifisches Gewicht zeigt. Dass eine Entkalkung nicht vorliegt, beweist einmal die chemische Analyse, zweitens die Thatsache, dass das transparente Zahnbein Farbstoffe schwer annimmt, während das auch nur oberflächlich entkalkte Zahnbein dagegen Farbstoffe sehr lebhaft annimmt. Auch die mikroskopische Untersuchung zeigt keinerlei Veränderungen, die mit der Osteoporose zu vergleichen wären, dagegen eine Abnahme des Durchmessers der Zahnbeinkanälchen, resp. eine Verdichtung des Zahnbeins. Dies wird auch bestätigt durch die Aufnahme mit ultraviolettem Licht, wie sie von Herrn Kollegen Dieck bei der letzten Sitzung des Central-Vereins in Hannover vorgezeigt wurde. Schliesslich beweist der Umstand, dass die Transparenz sich nur bei lebenden Zähnen zeigt, dass es sich um einen vitalen Vorgang handelt.

Dr. Kleinsorgen-Elberfeld (Schlusswort): Prof. Michel sagt, dass die Eskimos reine Fleischesser sind. Ich behaupte, dass sie mehr Fett essen. Ein Irrthum dürfte es sein, Oel als Säure zu bezeichnen. Reines Oel enthält keine Säure. Es hängt das ganz von der Raffinirung ab. Dann möchte ich darauf hinweisen, dass auch Terpentin Säureeigenschaft hat. Was die Ausführungen von Prof. Miller angeht, möchte ich bemerken, dass die Erscheinungen des senilen Zahnbeins analog denen am senilen Knochen sind.

(Fortsetzung des Berichtes folgt.)

Die gute alte Zeit.

Culturbilder zur Geschichte der Zahnheilkunde.

Von Dr. H. Kümmel, Berlin.

V.

Zahnheilkunde und Volksaberglaube.

Eine sehr gute, wenngleich ziemlich versteckte Quelle für die Geschichte der Zahnheilkunde sind — neben den Zauberbüchern, Dreckapotheken, Kräuterbüchern, von denen ich eine kleine Blütenlese gegeben habe — die Handschriften aus dem Mittelalter, die alten Chroniken und die wissenschaftlich-ethnologischen Werke, die sich mit der Erforschung der Volksbräuche beschäftigen. Wenn man alle diese Wurzeln kennt, aus denen der früchtereiche Baum der modernen Zahnheilkunde erwachsen ist, sieht man erst, welcher Kräfte es bedurfte, um zu dieser Entwickelungshöhe zu gelangen, auf der wir uns heute befinden. Aber es genügt nicht, nur die Wurzeln zu kennen; es ist auch nothwendig, das Erdreich zu studiren, aus dem die Wurzeln ihre Kräfte sogen.

Es sind besonders die alten Handschriften, die jedem Forscher oft und reiche Ausbeute gewähren; und es ist sehr zu wünschen, dass ihnen die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt werde. Ueber gar manches, was mittelalterlichen Brauch betrifft, erhalten wir daraus allein genauere Aufschlüsse, und wenn diese Quellen auch vorwiegend dem späten Mittelalter angehören, so lässt sich bei eindringenden Studien doch für die Erkenntniss früherer Zustände mehr oder weniger daraus gewinnen; und halten wir die Gegenwart hinzu, so zeigt sich, dass hier oder dort noch an alter Sitte festgehalten wird. Das gilt noch in höherem Grade von den Heilmitteln, deren Mehrzahl in der Volksmedicin heutigen Tages noch bei Zahnschmerz Anwendung finden. Die Pflanzenwelt steuert hierzu, wie wir früher schon gezeigt haben, das meiste bei; auch animalische Stoffe werden vielfach gebraucht, während mineralische weniger in Betracht kommen. Ausserdem spielen aber Gebete, Segenbeschwörungen, Brieflein u. ähnl. eine wichtige Rolle, und solche, sowie andere abergläubische Mittel bieten die mittelalterlichen Chroniken in grosser Anzahl, von denen einige hier mitgetheilt seien. Man wird bemerken, dass oft eine gewisse Uebereinstimmung herrscht, aber selbst geringfügige Abweichungen können für die Entwickelungs- und Ueberlieferungsgeschichte von Bedeutung sein.

a) Mark Brandenburg.

1. Wenn man während eines Gewitters isst, bekommt man hohle Zähne.
2. Stösst man ein kleines Kind mit dem Munde auf den Tisch, so zahnt es bald.
3. Wenn ein Kind leicht die Zähne bekommen soll, muss man es dreimal mit dem Munde auf einen Schafsbock stossen, wenn die Thiere abends von der Weide heimkommen.
4. Hat ein Kind einen Zahn verloren, so soll es ihn über den Kopf werfen und dabei sprechen: „Mus, ick gew Di en holten Tähn, giw mi en knökern wedder."
5. Wer von der Stelle isst, wo Mäuse das Brod benagt haben, bekommt keine Zahnschmerzen.
6. Zahnschmerzen vergehen für immer, wenn man am Charfreitage, ehe die Sonne aufgeht, die Nägel von Händen und Füssen kreuzweise abschneidet und sie zum Kreuzweg trägt.
7. Morgens nach dem Waschen soll man sich zuerst die Hände abtrocknen, dann bekommt man nie Zahnreissen.
8. Den schmerzenden Zahn soll man mit Blut reiben und dieses in einen Ameisenhaufen werfen.
9. Auf dem Kirchhofe Erbsen zerbeissen und sie in ein frisches Grab werfen, heilt alles Zahnweh.
10. Um keine Zahnschmerzen zu bekommen, schneide man sich die Nägel an Händen und Füssen nur Freitags ab oder trage stets einen aus dem Gebiss eines ausgegrabenen Menschenschädels gebrochenen Zahn am Körper oder wasche sich täglich erst das Gesicht, dann den Hals und zuletzt die Hände, trockne sich aber in umgekehrter Reihenfolge ab (Neu-Ruppin).
11. Hat man Zahnschmerzen, so schneide man sich zuerst die Nägel des linken Fusses ab, von der kleinen Zehe anfangend nach der grossen, dann die der rechten Hand vom kleinen Finger nach dem Daumen hin; darauf thue man dasselbe am rechten Fusse und der linken Hand ganz in derselben Weise. Bei jedem Schnitte sage man: „Im Namen Gottes, des Vaters, des Sohnes und des heiligen Geistes u.s.w." Darauf lässt man sich von jemand eine Federpose geben, thut die 20 Nägelabschnitte da hinein, geht nach einem Baume, macht ein Loch in denselben und thut die Abschnitte in dasselbe. Darauf verklebt man das Loch im Namen Gottes u.s.w.

12. Nimm den Mund voll Salz, gehe damit abends, ohne zu grüssen und zu sprechen, nach dem Kirchhofe, mache auf dem letzten Grabe ein kleines Loch, lege zwei Strohhalme kreuzweise über dasselbe und spucke das Salz darauf. Hierauf schliesse das Loch mit Erde und kehre stillschweigend, wie Du gekommen bist, wieder nach Hause zurück, alsdann werden die Zahnschmerzen verschwinden und niemals wiederkehren.

13. Die Zahnschmerzen rühren von kleinen Maden oder Würmern her, die die Zähne hohl fressen. Will man die Schmerzen vertreiben, muss man den geöffneten Mund über heisse Milch halten und den aufsteigenden Dunst einziehen; dann fallen die Maden aus. Statt Milch kann man dazu auch einen heissen Aufguss über „Dullen“ oder „wilden Dill“ nehmen (Protzen).

14. Schrape von den Beinknorren einer Stute etwas ab und lasse es im Tabak rauchen, so vergeht sogleich das Zahnweh (Seebeck).

15. Leihe Dir von jemand eine Pinne (einen kleinen Nagel mit dickem Kopf), polke Dir damit in die Zähne, dass sie bluten und schlage die Pinne in einen Eichbaum, der in einem Scheit (auf einer Grenze) steht, und geh' nicht wieder an denselben Ort. Die Zähne thun Dir dann nicht mehr weh.

16. Geh' in ein Scheit, wo ein Eichbaum steht, schneide Dir einen Splitter unter der Borke heraus, polke Dir damit in die Zähne und stecke ihn wieder dahin, wo Du ihn herausgeschnitten hast.

17. Wenn man Zahnschmerzen hat nehme man einen Nagel, den man in der Erde gefunden hat, stecke oder klopfe ihn in einen Baum, doch so, dass man ihn mit der Hand wieder herausziehen kann, alsdann lasse man den Athem dreimal in das Loch hinein, indem man jedesmal sagt: „Im Namen Gottes u.s.w.“ (Fehrbellin).

18. Man nehme einen Nagel und polke damit in den wunden Zahn, bis das Blut kommt, dann schlage man den blutigen Nagel an der Wasserseite in einen Baum im Namen Gottes, des Vaters, des Sohnes u.s.w.

19. Damit ein böser Zahn von selber ausfalle, so mache man einen Teig von Mehl und Springwurz und reibe den schmerzenden Zahn damit ein (Lichtenberg).

20. Wenn man Zahnschmerzen hat, muss man dreimal um die Kirche laufen und nicht an den Fuchs denken (Gadow).

21. Man beisst einer lebendigen Maus den Kopf ab oder einem lebendigen Maulwurf die rechte Vorderpfote und lässt sie

kleine Kinder an einer Schnur um den Hals tragen; das erleichtert das Zahnen (Neu-Ruppin).

22. Um Kindern das Zahnen zu erleichtern und sie besonders vor Zahnkrämpfen zu schützen, stellt irgend eine Person, in der Regel der Vater, wenn ein Kind geboren ist, einen Eimer Wasser neben sich, steckt dem Kinde einen Finger in den Mund und taucht diesen dann ins Wasser mit den Worten: „Schmerzen in den Grund! Im Namen Gottes u.s.w.“ Das ist dreimal zu machen (Rheinsberg).

23. Um das Zahnen der Kinder zu erleichtern und zu befördern, zieht man einem Hasen drei Zähne aus und hängt sie eingewickelt den Kindern um den Hals (Malchow).

b) Lausitz.

24. Muttermilch und Christi-Blut ist für Zahnschmerzen gut (Nieder-Lausitz).

25. Gegen Zahnschmerzen hilft ein zum Ringe geschmiedeter, in einem Grabe gefundener Sargnagel.

26. Ferner hilft ein ungesucht gefundener Thierzahn, den man auf der Seite des leidenden Zahnes in den Kleidern trägt, so nahe als möglich (Ober-Lausitz).

27. Ein Pferdehufnagel zum Ringe geschmiedet und beständig auf dem Goldfinger getragen, bewahrt immerzu vor Zahnschmerzen.

c) Braunschweig.

28. Seine Zahnschmerzen loszuwerden, nimmt das Braunschweiger Volk gern einen Nagel, berührt den kranken Zahn damit und schlägt dann den Nagel in einen Baum ein, mit Vorliebe in eine Linde. Hierbei spricht es:

„Nägel, ick klage Dick,
Min Tän, de plaget mik,
In mik vergeit,
In Dik besteit,
Dat ek mik sin Lewe nicht wedder angeit.

29. Man lege bei schwer zahnenden Kindern auf das Zahnfleisch eine Salbe von: ungesalzener Butter, das Mark von Kälberfüssen, Hasengehirn, Blut vom abgeschnittenen Hahnenkamm.

d) Bayern.

30. Wenn man am Charfreitag unterm Zwölfuhrratschen die Fingernägel schneidet, bekommt man niemals mehr Zahnweh.

31. Man schneide den Kamm des Hahnes an, lasse etwas Blut abträufeln und reibe damit die kranken Zähne ein. In Gottes Namen u.s.w.

32. Man reibe das Zahnfleisch mit Wolfszahn, mit einem Smaragd, rothen Corallenzacken, Blutstein, polirtem Stahl, Speckschwarten.

e) Tirol und Oesterreich.

33. Hirschhorn zu Pulver gebrannt, in einem Tüchlein auf wackelnde Zähne gelegt, festigt sie und nimmt die Schmerzen.

34. Gegen Zahnweh trägt man eine Bohne am Halse, in deren Mitte man ein Löchlein gebohrt und eine Kopflaus hineingesteckt hat.

35. Wenn einem Kinde ein Zahn ausfällt, muss es ihn nehmen und über den Kopf hinwerfen.

36. Wer an Zahnweh leidet, geht in Ober-Oesterreich zu einer Frau, die wenden kann. Die führt den Leidenden in den Keller und lässt ihn mit blossen Füssen auf einen Stein treten, dann fährt sie dreimal mit den Händen abwärts an dem Körper und spricht etwas dabei. Ohne sich umzusehen muss man dann weggehen und an drei Abenden je drei Vaterunser beten. Jemand, dem das nicht half, ging zu einem Viehdoctor, der besser wenden konnte. Auch dieser fuhr mit den Händen dreimal vom Kopfe am Körper abwärts. Dann machte er ein Kreuz, schrieb etwas auf einen Zettel, „das hat man net lesen dürfen," bog ihn zusammen und den musste man an einem Zwirnsfaden um den Hals tragen, bis man ihn verlor. Ausserdem durfte man 9 Tage lang kein Eisen, daher auch keine Thürschwelle berühren, auch kein Wasser von rinnenden Brunnen holen und musste durch neun Tage vor dem Anläuten drei Vaterunser beten (Friedburg).

37. Bäder zu Weihnachten und Aschermittwoch schützen gegen Zahnschmerz. Wenn ein Kind Zahnschmerzen hat, soll man es mit der Hose eines Mannes oder Weibes reiben, dann weicht der Schmerz.

f) Schweiz.

38. Sobald einem Kinde ein Zahn ausfällt, muss es ihn nehmen und ihn in ein Mausloch werfen und sagen: „Maus, da hast Du den alten Zahn, bring mir bald einen neuen!" Thut's, so kommt ihm bald ein neuer Zahn an Stelle des alten (Luzern).

39. Die Blüten des Teufelsklau mitternachts vom jähen Abhang abgerissen und auf der Brust unterm Kreuz getragen, helfen bei Zahnweh.

40. Folgender Segen war gegen Zahnschmerz in der Schweiz angewendet worden:

† Jab † Crason † Crapson †
† † Corpanisis † Cornobion †
† †
Jab † †
†

Diese Beispiele mögen genügen; man sieht dass der Volksaberglaube die Heilung des Zahnleidens gewöhnlich herbeiführen zu können glaubte, indem er das Zahnweh verpflanzte oder in einen Baum vernagelte. Diese beiden Formen sind, obgleich sie stets variiren, die gebräuchlichsten. Ich habe diese Thatsache bereits in einem früheren Abschnitt flüchtig erwähnt und eine grosse Anzahl von Beispielen dafür gegeben, die in der Art des oben angeführten 28. Knittelverses abgefasst sind. Durch das Vernageln des Zahnschmerzes soll nämlich bewirkt werden, dass der Schmerz, den der Baumgeist dabei empfindet, diesen bewege, den Schmerz des Menschen zu heilen. Daraus spricht eine vollkommen antropomorphistische oder — wenn man will — hylozoistische Naturauffassung, die bis in die frühesten Zeiten zurückreicht. Dass aber, um dem Baumgeist Schmerzen zu verursachen, der Nagel aus Eisen sein muss oder aus Draht, hat man nun an vielen Orten vergessen und an Fingernägel gedacht. Solche Vernagelungsformen werden denn auch — wie aus den angeführten Beispielen hervorgeht — öfters verwendet, indem man von den Fingern und Zehen abgeschnittene Nägel drei Feiertage hintereinander nach Sonnenuntergang in die Erde gräbt oder indem man den Baum anbohrt und die Nägelabschnitte in das Loch hineinpflanzt oder die Nägel in den Fluss wirft u.s.w.

Eine wichtige Frage, deren Beantwortung durchaus nicht leicht ist, wäre die, ob diese curiosen Zahnheilmittel, die das Volk anwandte und immer noch anwendet, zuerst im Volksgeiste entstanden, dann von Kurpfuschern aufgegriffen und in ihren Dreckapotheken erhalten geblieben sind, oder ob umgekehrt die Wunderdoctoren, Segensprecher, weisen Frauen, Schmerzbeschwörer es waren, welche diese Mittel zuerst ersonnen, durch ihre seltsamen Bücher verbreitet und so dem Volke mitgetheilt haben. Ich neige stark zur ersteren Auffassung, schon deshalb, weil nicht anzunehmen ist, dass der Bauer des späten Mittelalters des Lesens kundig war oder sich überhaupt diese Zauberapothekenbücher kaufte. Ich glaube,

dass diese Art Bücher in der That nur das gesammelte Material dessen darstellen, was deren Verfasser bezw. Sammler — meist herumziehende Kräutermänner und Zauberärzte — im Volke cursiren hörten.

Dass diese Auffassung nicht irrig ist, dafür spricht auch noch dies: man erinnere sich, dass die Anfänge aller Heilkunst von den Priestern geübt wurden und dass, ehe es Priester gab, die heidnischen Germanen, bei denen von Büchern und Bücherlesen sicher keine Rede sein kann, ihre Heilung von den Zaubersprüchen und Tränken der Druiden erwarteten. Und was wurde schon oder vielmehr gerade in den prähistorischen Zeiten bei Zahnschmerz alles verschluckt und gebetet und eingerieben! Alles, was der Wahn von Jahrhunderten in den Köpfen der Leute an Geduldsmitteln für Kranke zusammengebracht und zusammengebraut hat, findet man schon in den Anfängen aller Kultur. Der Seelen- und Sühnekult, der Gestirn- und Geisterkult, der Reliquien- und Blutkult haben die Therapie der heidnischen Menschen in erster Linie bestimmt und beeinflusst. Von jener Zeit her rühren noch die Bräuche mit Leichen und Leichentheilen zu heilen und aus jener Zeit, wo man auf steinernen Altären noch Menschen, Rinder, Widder und Hähne opferte, stammen jene uns nun bekannten Mittel gegen Zahnschmerz, bei denen das Blut der Hingerichteten, Hahnenkamm-, Rinder- und Widderblut zur Verwendung kommt und noch heute mancherorts „hilft.“ Denn man kann es wohl annehmen, dass auch jene sog. Heilmittel bei den Menschen eine gute Wirkung hatten, die noch in einer ausserordentlichen — heute kaum nachfühlbaren — Stärke unter dem Einflusse des Glaubens standen und deren ganzer Wille schon vollständig hypnotisirt und suggerirt war, noch ehe die Kur begonnen hatte. Wir erfahren es ja noch heute oft genug, dass, wo der Glaube stark genug ist, der Patient von seinen Zahnschmerzen durch gedörrte Kröten befreit wird; aber gedörrte Pflaumen würden dieselbe Wirkung haben, wenn er zufällig an Pflaumen glauben würde.

Die Heilmittel, die endlich die Natur hergab, sind — was nicht erst langer Beweise bedarf — gleichfalls nicht zuerst von den Büchern ins Volk gedrungen, sondern umgekehrt; da waren es die Senner, Hirten, Jäger, Wildschützen und Knechte, kurz Menschen, die monatelang allein auf Heide und Flur zu leben gezwungen waren und also auch genötigt waren, sich durch die Dinge zu helfen, die sie in Wald und Feld fanden. Sie waren die ersten, die die geheimen Kräfte der Pflanzen und die heilsamen Stoffe der Feld-

und Waldthiere kennen lernten. Die Alchymisten des 15. Jahrhunderts haben eben von ihnen nicht wenig gelernt. Diese gelehrten Säftebrauer sind nichts als die Ausbeuter der im Volke lebenden therapeutischen Vorschriften. Nachdem sie erst erkannt haben, welche Dinge das Volk am liebsten zu Heilzwecken zu verwenden pflegte, haben sie diese Volksregeln gesammelt, erweitert und durch die Verwertung eigener botanischer und zoologischer Studien vielfach modificirt. Und wenn wir alsdann das 16., 17. und 18., zum Theil auch noch das 19. Jahrhundert von jenen therapeutischen Zauberbüchern beeinflusst sehen, so wissen wir, dass diese späteren Jahrhunderte von den mittelalterlichen Gelehrten an Heilungsvorschriften das empfingen, was diese Gelehrten wieder vorher vom Volke übernommen hatten.

In dieser Auffassung wird man bestärkt, wenn man beispielsweise D. Schellhammer's Disputatio de Ontontalgia tactu sedanda liest, wo er ganz ähnliche Mittel zur Linderung des Zahnschmerzes angiebt wie die, welche im Volke lang gang und gäbe sind. Er giebt z. B. als ein besonderes Experiment an, den Zahnschmerz im Augenblick zu vertreiben, „wenn man mit einem Finger am Ohr, nahe bei dem Gegenbocke, den Patienten an der schmerzhaften Seite hart drücket, welches zu versuchen stehet. Sonsten soll, wenn nichts helfen will, die Verpflantzung gewiss sein. Und diese wird von etlichen auf folgende Art beschrieben: Man soll von einem jungen Weidenstamm die obere Rinde wegschneiden, und dann darunter einen Spahn aus dem Stamme nehmen, damit in den bösen Zahn stochern, dass er blutet, und das Blut am Spahne trocken werden lassen; darnach den Spahn wieder einsetzen, wie man ihn aus der Weide genommen hat, die Rinde wieder darüber legen und mit weichem Leime verbinden. Ein Anderer machte es also: Es schnitte der Künstler in einen Hollunderbaum, so noch jung und nicht gar eines halben Armes dicke war, in die Rinde und den Stamm mit einem Messer von oben herabwärts, als wollte er ein Stück herabschneiden; als er es aber so weit gelöset, dass er wohl dazwischen kommen konnte, hörte er auf und schnitte inwendig aus dem Stamme ein Spähnlein heraus, damit liess er den bösen Zahn stochern, dass er blutete, und legete es alsobald, weil das Blut noch frisch daran klebete, wieder an seinen Ort, drückte das andere darauf, und verband es mit einem rothen garnen Faden, etliche mahl zusammengedreht, unten und oben gantz feste, und liess es also wieder verwachsen, da hörete der Schmerz bald auf und hatte der Mensch hinfort gute Ruhe an diesen Zähnen, die

ihn doch sonst eine lange Zeit immerzu geplaget, auch andere Artzeneyen verachtet hatte. Er beobachtete auch bei dieser Operation, dass er sein Angesicht gegen den Aufgang der Sonnen richtete, und die Seite des Baumes, da er hineinschnitt, sich gegen den Abend kehrte. Andere nehmen die dürre Wurtzel von Prünellen, und reiben das schmertzhaffte Zahnfleisch damit, bis es blutet, bohren alsdann ein Löchlein in eine Weide, und stecken solches Stücklein hinein, und schlagen es endlich mit einem weidenen Stöcklein zu, so vergehet aller Schmerz. Andere bohren ein Loch in einen Baum, schneiden die Nägel an Händen und Füssen ab und legen es in das Loch, schlagen hernach einen Keil drein, so vergehet das Zahnweh und kommt nicht wieder."

Hier sieht man deutlich, dass Schellhammer nur der Schalltrichter dessen ist, was in ihn hineingesprochen wurde. Seine Redewendungen: „auch dieses soll helfen," „etliche behaupten," „andere nehmen," „man sagt," „oft hört man" u.s.w. reden eine deutliche Sprache, und alle seine Medicamente sind nichts als eine Sammlung von Volksbräuchen, deren therapeutischer Wert — man denke nur an die Kopflaus in der Bohne, an den abgebissenen Mäusekopf, an die Erbsen auf dem Kirchhofe und an all die haarsträubenden Amulette und Segen — doch mindestens ein sehr zweifelhafter ist. Aber wenn wissenschaftlich ernst zu nehmende Leute, wie Schellhammer, ihrem kranken Publicum solche Mittel empfahlen, wird man es den Kurpfuschern nicht weiter übel nehmen, wenn sie die Widersinnigkeit und Tollheit der Mittel gegen Zahnschmerz noch um ein Bedeutendes vermehrten, und zuweilen Medicamente zusammenbrauten, gegen die das Gemisch des Macbeth'schen Hexenkessels klares Wasser genannt werden muss. Was Wunder, wenn das Volk, bestärkt durch seine ernsten Medicinmänner, erst recht im Aberglauben verharrte und nur ganz langsam und allmählich zu einer vernünftigen Therapie erzogen werden konnte. Aber bürden wir dem Volke nicht allein die Schuld auf. Der zahnärztliche Stand selbst war ja lange in demselben Aberglauben, in den gleichen Vorurtheilen befangen, und eine Besserung konnte hier erst eintreten, nachdem der Zahnarzt begonnen hatte, die eigentlichen Wurzeln der Zahnkrankheiten zu studiren und die Gründe zu erkennen, die den Schmerz verursachen. Kannte man erst die Ursachen genau, so war man auch imstande, die Folgen zu beschränken und zu verhüten. Wie sehr man aber die Ursachen verkannte, und zwar gerade in wissenschaftlichen Kreisen, davon will ich in den nächsten Abschnitten einige kräftige Beispiele geben.

VI.

Der Zahnwurm.

In den Lehrbüchern und Sammelwerken des 16., 17. und 18. Jahrhunderts sind Erklärungen wie folgende durchaus nicht selten: „Cariöse oder hohle Zähne entstehen oft auch durch Würmer. In der Kur sieht man darauf, dass das fernere Anfressen möge verhindert werden; solches geschiehet, wenn man bald nach der Mittags- und Abendmahlzeit die Zähne mit einem Zahnstocher säubert, den Rest von den Speisen aus den hohlen Zähnen herausnimmt, hernach den Mund brav ausspühlet und die Höhle mit Gold- oder Bleyblättern, Campher, Myrrhen, Wachholdergummi oder weissen Wachs vollfüllet, oder einen Krebsstein hineinleget; am besten aber ist es, die Zähne mit Vitriolöle zu berühren, oder sie gar auszuziehen, damit nicht die noch übrigen gantzen von der Fäulniss und den Würmern ebenfalls angegriffen und angesteckt werden."

Scribonius Largus, ein Zeitgenosse des Kaisers Claudius, ist einer der ersten, der den Vermes dentium als Ursache der Zahnschmerzen entdeckt. Abulkasem, der kluge Platearius, Peter Forest, Oliger Jacobäus, Martin Six, Philipp Salmuth, Nicolaus Pechlin, Gottfried Schulz sind dann treue und oft blöde Anhänger der Zahnwurmtheorie.

Der Zahnwurm ist gewöhnlich mit blossem Auge nicht sichtbar; er wird aber auch so gross wie eine Käsemade und zuweilen gar wie ein grosser Regenwurm; meistens findet man in einem hohlen Zahne ein ganzes Nest von Würmerm und man begreift, dass unsere Ahnen schon sehr geschickte Taschenspieler gewesen sein müssen, wenn sie manchem Patienten ein Dutzend Würmer aus dem Zahne locken konnten. Das stutzige Gesicht eines solchen Patienten muss durchaus possirlich anzusehen gewesen sein. Die Gelehrten treiben den Wurm durch Fensterschweiss aus oder durch altes Oel, durch Honig oder durch den Magensaft der Schweine; am erfolgreichsten und häufigsten durch Räucherungen mit Tollkirschen oder Binsenkrautsamen. Das Spasshafte ist, dass die meisten Aerzte in allem Ernst an den Zahnwurm glauben und wenn die Gelehrten so „gläubig" sind, kann es den Gauklern und Marktschreiern nicht schlecht gehen.

Es ist interessant und wichtig, einen Blick in die Litteratur jener Tage zu werfen, und zu sehen, wie sich jeder die Zahnwurm-

theorie auf seine Weise erklärt, wie sich der Eine bemüht, die Narrheit des andern zu übertrumpfen.

„Bei wem auch die Zähne sehr cariös, ausgefressen und ausgehöhlet sind, so dass vermittelst derer sich in solche Schlupfwinkel einsetzenden Speisen kleine Würmegen erzeuget werden können, bei demselben müssen wohl die Zahnschmerzen nichts seltenes sein“ — so das grosse Zedler'sche Universallexikon.

„Im Zahne sind insgemein Würmer, und zwar sehr kleine, welche, indem sie die Nerven und andere Theile fressen und nagen, diesen grausamen Schmerz machen; in dem Blute ist die salzigte Schärfe, dessen Spitzgen nichts anderes, als die Würmer die empfindlichen Theile der Zähne stechen, prickeln und zernagen“ — so Johann Jacob Woyt in seiner „Abhandlung aller innerlichen Krankheiten“ (S. 287) und in gleichem Sinne Grüling in seinem „Arzeneybuch“ (S. 156).

„Wenn der Schmerz nur in einem Zahne beobachtet wird,“ sagt Matth. Gottfried Purmann im „Chirurgischen Lorbeerkrantze“ (S. 290), „und nicht nach dem Gebrauche von wasserziehenden Mitteln nachlässt, dann hat man zu vermuthen, dass Würmer vorhanden sind oder dass eine Anfressung und Fäulniss im Zahne entstehe.“

Von Würmern als Ursache des Zahnschmerzes spricht Schaarschmied sehr orakelnd in seiner „Pathologie“ (Theil II, S. 306) und Kratzenstein giebt in seiner „Abhandlung von Würmern“ (S. 5) wieder eine von der Norm völlig abweichende Darstellung des Zahnwurmes. In seiner „Naturlehre“ sagt Krüger (Theil III, S. 301/02): „Man will auch endlich angemerket haben, dass die Zahnschmerzen bisweilen von sehr kleinen Würmern entstünden, welche sich in den hohlen Zähnen aufhielten. Ich habe keine Erfahrung davon. Ich kann aber auch nicht absehen, dass dieses unmöglich wäre. Da sich die Würmer in dem Magen und Gedärmen befinden und fortpflanzen können, warum sollte dieses in den Zähnen nicht angehen? Es wird wahrscheinlich, wenn wir bedenken, wie viel kleine Würmer wir mit Speise und Trank in den Magen bringen, wie wir nur an den Käsemilben sehen können, deren Genuss bey dem Käseessen unvermeidlich ist.“

Hier ist einiges zur Therapie der Zahnwurmkrankheit Wissenswerte: „Zahnwürmer sind sehr kleine und deswegen fast unsichtbare Würmer, welche, indem sie die Zähne aushöhlern und durchlöchern, grosse und langwierige Zahnschmerzen verursachen; und obschon einige dieselben leugnen wollen, so reden sie doch wider

die Erfahrung, und kann man ihnen solche Würmer durch ein Vergrösserungsglas leichtlich zeigen. Solange sie nicht getötet oder herausgeschaffet werden, ist keine beständige Hilfe zu hoffen. Sie entstehen offt, wenn man die Zähne nicht reine hält, und hernach desto eher, wenn dieselben von der Unsauberkeit schon anbrüchig werden. Man schaffet sie aber weg, wenn man eine Räucherey aus Binsensamen bereitet und den Rauch davon durch einen Trichter auf den hohlen Zahn gehen lässet; dergleichen kann auch von Tabaksblättern gemacht werden, oder folgende:

Rec. Radic. Urtic. maj.
Sem. Urtic. rom. ac. g. l.

Werffet beides auf Kohlen, decket einen Trichter drüber und lasset den Rauch auf den presshaften Zahn gehen. Oder: Nehmet Judenkirschen und Wachs, machet daraus Küchlein und leget solche auf ein heiss Eisen, stürtzet einen Topf darüber, der unten ein Loch hat, lasset dadurch und vermittelst eines Trichters den Rauch in den Mund gehen, so fallen die Würmer heraus. Sonsten wird auch das Wermuth-Sadebaum- und Ranifarndecoct mit Weine bereitet im Munde zu halten gelobet; wie auch nachstehendes:

Rec. Rad. Pyrethr.
Fung. Sambuc.
Flor. Calendal. aa. q. l.

Siedet es in weissem Weine und behaltet es eine Zeit lang im Munde, so fallen die Würmer aus den Zähnen. Es thut auch gut, wenn man von diesem Pulver in die hohlen Zähne leget:

Rec. Myrrh. rubr.
Rad. Gentiam. aa. q. l.
M. F. Pulv.

Der Schwefel- oder Vitriolgeist, zu 5 oder 6 Tropffen in Brunnenwasser gethan, und den Mund damit ausgespühlet, thut auch gute Hülffe. Nicht weniger wird die Myrrhentinctur, der egtsteinisierte Hirschhornsafft u. dergl., mit Baumwolle in den hohlen Zahn gestecket, gut thun."

Mynsicht empfiehlt folgendes Mittel, das als Balsamum Odontalgicum Mynsichti bekannt war:

Rec. Olei Origani cretici, Caryophyllor. Camphorae.
Opii philos. ppt.
Flor. Nitri.
Spec. Diambr.
Santal. rubri.

„Mischet und machet mit einer halben Untze vom Toden-Kopffe des ausgepressten Muscatnussöls, oder an dessen Statt mit so viel weissen Wachs, nach der Kunst einen Balsam daraus. Diesen thut man auf Baumwolle und leget ihn in die hohlen Zähne: er soll die Zahnwürmer töten, das Zahnweh lindern, und die stockenden Feuchtigkeiten häuffig ausführen."

Velschius in „Vena medinensio sive de dracunculis veterum" sagt (Kap. V. S. 138): „Wir wollen den Gebrauch der unempfindlich machenden Mittel (narcotica) nicht ganz verwerfen. Wir haben selbst gar öfters gesehen, die von dem Rauche des Tollkrautes (hioscyamus), so mit Wachs vermischet worden war, die Würmer aus den hohlen und angefressenen Zähnen herausgesprungen seyn; welches auch ein Schriftsteller, mit Namen Erotis, von Händen und Füssen vorgiebt."

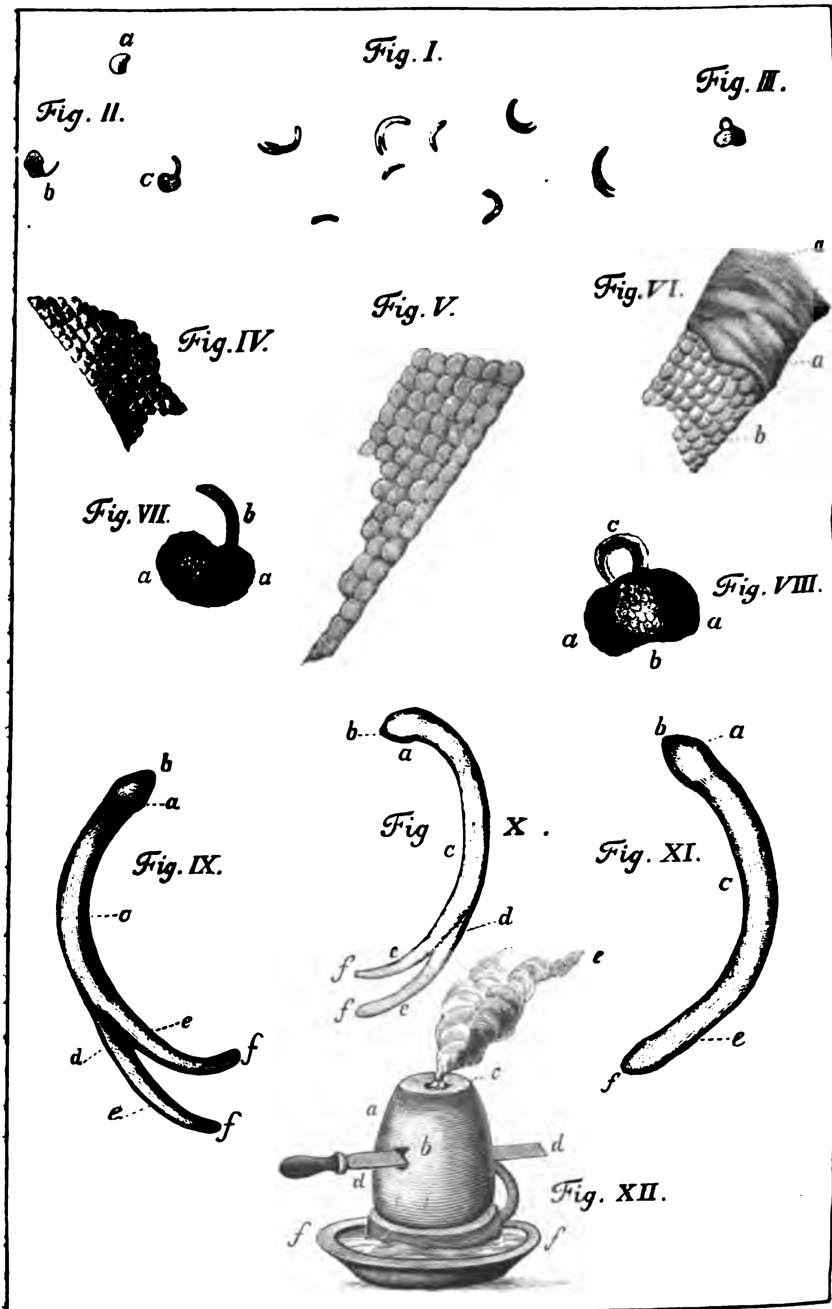
Indess gab es doch von Hollerius an schon oder, besser gesagt, noch immer einige Aerzte, die an der Existenz des Vermes dentium ihre starken Zweifel hegten. In den „Transactions philosophiques de la Societé Royale de Londres" 1733 wird (S. 122) eine recht drollige Geschichte vom Genusse des Tollkrautes erzählt, in der sogar der grosse Naturforscher Leuwenhoek eine Rolle spielt, und es wird hier die Vermuthung ausgesprochen, dass der Zahnwurm die Erfindung geschickter Betrüger sei. Aber der Wahrheit ist man trotzdem nicht auf der Spur. „Bei Gelegenheit des Tollkrautes will ich ein Beyspiel von den grossen Tugenden der Körner dieses Krautes für Zahnschmerzen anführen. Vor einigen Jahren hatte eine Person vom Range unglaubliche Zahnschmerzen. Man sagte ihr von einem Quacksalber, und da der gewaltige Schmerz sie dahin brachte, dass sie, um sich geholfen zu sehen, alles brauchte, was ihr nur gerathen wurde; so liess sie auch diesen zu sich rufen. Der Quacksalber warf Tollkrautkörner aufs Feuer, leitete den Rauch davon, vermittelst einer kleinen Röhre, in die Höhlung des Zahnes, und der Schmerz hörte augenblicklich auf. Dieser Charlatan liess unter den Mund des Kranken ein Gefäss mit Wasser halten, um damit, wie er sagte, die Würmer aufzufangen, welche bey dem Gebrauche dieses Mittels aus dem Zahne fallen würden. Als ich diese Geschichte vernommen hatte, fand ich Gelegenheit, einen dieser Würmer habhaft zu werden, wickelte ihn sorgfältig in Seide ein, und sendete ihn dem Herrn Leuwenhoek nach Delft in Holland. Dieser Wurm kam lebendig und wohlbehalten an. Herr Leuwenhoek untersuchte ihn und fand, dass er ganz eigentlich einer von Denenjenigen sey, die sich im Käse er-

zeugen, wenn er zu stinken anfängt. Er nahm dahero verschiedene solcher Käsewürmer, und gesellte sie demjenigen bey, den er von mir erhalten hatte; er nährete sie von einerley Käse; und alle diese Würmer verwandelten sich nach dem umwandelbaren Gesetze der Natur zu kleinen Käfern. Herr Leuwenhoek schickte mir diese Käfer insgesammt, und ich habe nicht den geringsten Unterschied an ihnen finden können. Es ist dahero mehr als wahrscheinlich, dass, ohnerachtet der Rauch von Tollkrautskräutern das Übel mag vertrieben haben, der Charlatan diese Würmer muss mit sich gebracht, und sie schicklich ins Wasser haben fallen lassen. Und das ist noch immer das künstliche und berüchtigte Handwerk, vermöge dessen sich die Marktschreyer und Quacksalber noch alle Tage einen Ruf durch ein Mittel erwerben, darüber man kaum den Mund aufthun würde, wenn es ein Arzeneygelehrter, der ein ehrlicher und vernünftiger Mensch ist, verschreiben sollte."

Dr. Andry dagegen führt uns in seinem Buche „Unterricht von Erzeugung der Würmer im menschlichen Leibe" (Leipzig 1716. S. 193), in welchem er natürlich auch den Zahnwurm erwähnt, wieder in sehr ergötzliche Höhen des Blödsinns. „Wider die Würmer in Zähnen rathen etliche Schriftsteller, man solle Bilsenkrautkörner verbrennen, und den Rauch an die Zähne gehen lassen, und sagen, man würde alsbald aus dem Munde Würmer herausgehen sehen, welche dieser Rauch mit sich in die Luft zöge." Foresius sagt: „Diese eingebildeten Würmer schienen nur Würmer zu sein, denn dergleichen sähe man stets mit dem Rauche vom Bilsenkraute in die Höhe gehen. Ich habe solches versucht, aber nichts gefunden, das Würmern gleichsieht". Vermuthlich hat dieses Foresius geschrieben, ohne dass er eigene Erfahrung davon gehabt hat. Das wundert mich aber, dass ein anderer Schriftsteller schreibt, er habe es probiret, und wirklich diese Erscheinung der Würmer gesehen. Das sind seine Worte: „Es jucket einen oft an den Händen, weil kleine Milben und Würmer, die ihren Unterhalt allda finden, daran nagen. Damit sie nun abfallen mögen, habe ich gesehen, dass man Bilsenkraut, welches man deshalb auch Mottenkraut nennet, und kleine Körner hat, nimmt, und folgende Art damit verfähret. Man hat ein Feuerpfänger mit Kohlen und ein Becken mit Wasser an der Hand. In die Kohlen schüttet man diese Körner, und hält die Hände in den Rauch. Wenn man sie lang genug darinnen gehabt hat, dunket man sie ins Wasser, so wird man augenblicklich unsäglich viel Würmer auf dem Wasser schwimmen sehen, und sagt man beständig, dass dieses die Würmer wären, die aus der

zarten Haut hervorgekrochen gekommen. Als ich diese Wirkung mitangesehen, und betrachtete hernach die Hände, an denen nicht schiene, dass sich dergleichen zugetragen hätte, wollte ich gerne hinter den Betrug kommen. Derhalben hielt ich ein Stückgen Holz in den Rauch von Bilsenkörnern, und löschte es hernach im Wasser ab, und es kamen darauf eben diese Würmer zum Vorscheine. Dergleichen thät ich mit einem Pantofel, mit einem Stück Eisen und anderen Sachen mehr, und der Erfolg war einerley. Ich hielt auch meine Hand darüber, an der mich nichts juckte, und wurde gewahr, dass eben so viel Würmer zu sehen waren, als diejenigen sollten von sich gegeben haben, die mit grossem Jucken beladen waren. Deshalben konnte ich dieses vor nichts anders als einen Betrug halten und daraus schliessen, dass, wenn diese Körner im Rauche aufgehen, ihr dicker Saft hernach in kaltem Wasser wiederum sich zusammen begebe, und gleichsam Würmer vorstelle." Ich habe diese Probe gemacht, es hat mir aber keines wollen angehen, ich mogte auch in den Rauch halten, was ich wollte, und ins Wasser tauchen, so wollte sich doch nichts blicken lassen, das aussahe, wie ein Wurm. Ich habe es mit den Händen einer Person versucht, die die Krätze hatte, und es ging auch nicht an. Da siehet man, was vor Fabeln bei den Schriftstellern anzutreffen sind."

Wichtiger als alle diese Autoren, die die Wahrheit ahnen, aber nicht klar erkennen, die die Versuche immer auf halbem Wege beschliessen, ist der Prediger J. Ch. Schäffer, der uns in seiner Schrift „Die eingebildeten Würmer in den Zähnen" 1757 ein klares Bild seiner Zweifel, seiner peinlichen Untersuchungen und endlich seiner Resultate giebt. Wir lassen ihm das Wort: „Eine hiesige Person vom Stande hatte einige Tage hintereinander unleidentliches Zahnwehe. Alle dagegen gebrauchten Mittel schafften so wenig die geringste Linderung, dass vielmehr das Übel je länger je mehr zunahm. Endlich ward von Jemand angerathen, sich auf eine besondere Art mit Judenkirschen zu räuchern. Man versicherte, dass man dieses an sich und anderen als ein bewährtes Mittel befunden habe. Ja man gab davon die Ursache an, und zwar in der Maasse, dass das Zahnwehe von nichts als Würmern herkäme, die in den Zähnen sich befänden, und durch ihr Nagen den Schmerz verursachten; die aber durch dieses Mittel nicht nur getödtet, sondern auch aus den Zähnen abgetrieben würden. Und dass dieses Letztere wirklich geschehe, ward ferner desswegen bekräftiget, weil, wenn man sich gedachten Mittels auf die vorgeschriebene Art bediene, man die getöteten und abgetriebenen Würmer hauffenweise im Wasser finden werde.


Fig. I.
Fig. II.
Fig. III.
Fig. IV.
Fig. V.
Fig. VI.
Fig. VII.
Fig. VIII.
Fig. IX.
Fig X.
Fig. XI.
Fig. XII.

Erklärung der Tafel.

Fig. I Die einfach- und doppeltgeschwänzten vermeyntlichen Zahnwürmer, oder vielmehr die durch die Hitze ausgesprengten Keime des Saamens der Judenkirschen, in natürlicher Grösse.

Fig. II. a Der nierenförmige Saamen der Judenkirschen ebenfalls in natürlicher Grösse, ohne Keime. b c Eben derselbe, mit seinem in siedendem Wasser herausgetriebenen und noch ansitzenden Keime.

Fig. III. Ein anderer dergleichen Saamen in natürlicher Grösse, und wie sich der Kern bogenförmig herausbegeben hat.

Fig. IV und V. Die mehr und weniger vergrösserten scheinbaren Eingeweide der Zahnwürmer, oder vielmehr die innern ersten Grundlagen zur Entwickelung der Saamenblättgen.

Fig. VI. Ein Stück der Haut und der herausgedrückten vermeyntlichen Eingeweide der Würmer, nach einer sehr starken Vergrösserung.

a a Die noch ansitzende Haut.
b Die vermeyntlichen Eingeweide.

Fig. VII. Der Saame der zweyten Figur, vergrössert.

a Die Saamenschaale.
b Der Keim.

Fig. VIII. Der Saame der dritten Figur, ebenfalls vergrössert.

a a Die Saamenschaale.
b Der Knoten.
c Der gegenüber bogenförmige herausgetriebene Keim.

Fig. IX, X, XI. Dreyerley Art der anscheinenden Zahnwürmer, nach der Vergrösserung, und wo die Buchstaben überall einerley bedeuten.

a Der Kopf.
b Das braune Fleckgen, oder der Mund.
c Der Leib.
d Die eine scheinbare Oeffnung, oder der After.
e e Der einfache oder doppelte Schwanz.
f f Das braune Fleckgen des Schwanzes, ebenfalls als eine anscheinende Oeffnung.

Fig. XII. Abbildung der Werkzeuge und der Art, wie sie bey dem Gebrauche des angeblichen Hülfsmittels wider die Zahnwürmer pflegen gestellet zu werden.

a Der irdene Topf.
b Die eine sichtbare Seitenöffnung.
c Die Oeffnung im Boden.
d d Das durch die beyden Seitenöffnungen gesteckte Eisen, auf welchem innerhalb des Topfes die Wachskügelgen liegen.
e Der durch die Oeffnung im Boden in die Höhe steigende Rauch, welcher in den Mund gelassen werden soll.
f f Die Schüssel mit Wasser, wo der irdene Topf innen stehet, und in welcher die vermeyntlichen Zahnwürmer fallen, und daselbst nach der Cur gefunden werden.

— — — —

Dieser Vortrag hatte die Wirkung, dass sich die gedachte Standesperson entschloss, das Mittel zu versuchen. Sie dachte, dass wenigstens dasselbe ganz unschuldig sei, und daraus doch aufs mindeste kein Nachtheil erfolgen könne. Das Mittel wurde also gebraucht, und zwar auf folgende Weise:

Man nahm einen irdenen Topf oder Hafen, und machte in demselben drey besondere, in die Quere lauffende mehr breite, als lange Oeffnungen, die eine im Boden und die anderen zwo auf den Seiten, und zwar so, dass letztere gegeneinander gerichtet waren. Man nahm hierauf eine Schüssel, in welcher sich reines und helles Wasser befand. In dieses stellte man den Topf umgekehrt also, dass die Öffnung im Boden oben zu stehen kam. Nach diesem wurde ein etwas breites Eisen, so in die Seitenöffnungen des Topfes passte, und mit einer Handhabe versehen war, ins Feuer geleget, und in demselben, sonderlich gegen die Mitte, so glühend gemacht, als es nur möglich war. Bis solches erfolgte, nahm man zwo, bis drey, trockene Judenkirschen, druckte sie auseinander, vermengte sie mit reinem und weissem Wachse, so man über Kohlen hatte etwas weich werden lassen, und machte aus beyden ein plattgedrucktes Kügelgen. Nachdem indessen das erstgedachte Eisen glühend geworden war, legte man dieses aus Judenkirschen und Wachse verfertigte Kügelgen behutsam auf den Ort, wo das Eisen am stärksten glühete, und fuhr damit eilends durch die eine Seitenöffnung des Topfes so weit hinein, dass das Eisen zur andern Seitenöffnung wieder herausging, welches nachher auf dem untern Rande jeder Öffnung ruhete, das Kügelgen aber ohngefähr in der Mitten zu liegen kam.

Gewiss besondere Anstalten! Wir werden uns in der Folge darüber um so mehr verwundern müssen, wenn ich erweisen werde, dass der geringste Umstand hiebei seinen zureichenden Grund habe, und dass alles recht mathematisch eingerichtet sey. Allein, dies ist gleichwohl noch nichts gegen den Erfolg dieser seltsamen Zubereitung.

Denn, nachdem das Wachs geschmolzen war, und die darunter vermengten Judenkirschen zu brennen anfingen, so sahe man den davon entstehenden, und nicht gar angenehm riechenden Rauch zu der oberen Öffnung stark herausfahren. Man hielt den Mund und sonderlich die Gegend desselben, wo der wüthende Zahn sich befand, über diese Öffnung, und liess nicht nur den Rauch so lang daran gehen, als er vorhanden war; sondern man suchte auch eine solche Leibesstellung anzunehmen, damit der, von diesem Rauche

erregte, stärkere Zufluss des Speichels durch die obere Öffnung des Topfes in das Wasser fallen könnte. Die ganze Cur war in Zeit von weniger als vier und fünf Minuten vorbei. O! welch eine Freude. Der Schmerz war zugleich auch weg; man war nach so vieltägigen und so gar unmenschlich erlittenen Schmerzen auf einmal wie neugeboren! Ja was noch mehr. Als man den Topf in die Höhe nahm, so erstaunte man über den Anblick im Wasser. Hier lagen, wie es vorher gesaget worden war, die getöteten und abgetriebenen Würmer wirklich bey Hauffen. Mit einem Worte: Es hatte geholfen, und die Würmer waren die sinnlichsten Zeugnisse der fürtrefflichen Wirkung dieses so geringscheinenden Mittels.

Dieser Cur hatte noch eine andere Person beygewohnt. Diese wollte zwar nicht in Ansprache nehmen, dass sich durch das gebrauchte Hilfsmittel das Zahnwehe, wenigstens vorerst, möchte verloren haben. Allein die Würmer wollten gar nicht ihren Beyfall erhalten; und sie machte dagegen einige gar gute Zweifel. Jedoch diese Person wurde von den übrigen bald überschrien. Man wiess alle dagegen vorgebrachte Einwürfe kurz und gut damit ab: Das Mittel nahe doch geholfen und die Würmer seyen vor Augen. Endlich gab diese ungläubige Person nach, und bat sich von der Standesperson, um hinter die Wahrheit zu kommen, nur dieses aus, dass man diese vorgeblichen Würmer von Jemand andern mögte genauer untersuchen lassen. Man erwählte mich zum Schiedsrichter, und schickte mir in einem mit Wasser angefüllten Gläsgen einige derselben, mit der Bitte, dass ich aus Liebe zur Wahrheit, sowohl überhaupt, als sonderlich vermittelst der Vergrösserung, untersuchen mögte, ob es denn wahre Würmer wären.

Als mir diese Würmer überbracht worden waren, hatte ich eben keine Zeit, sie genau zu untersuchen. Jedoch kamen sie mir gleich im ersten Anblicke allerdings besonders vor, ja, sie schienen mir selbst wahre und wirkliche Würmer zu sein. Nebst dem erinnerte ich mich, in den Schriften der Naturlehrer und Aerzte hin und wieder von Würmern in Zähnen gelesen zu haben. Daher liess ich vor der Hand nur so viel zurück wissen: Dass: wie sich aus dem ersten Anblicke und dem blosen Augenscheine abnehmen liesse, diese Körper allerdings das Ansehen und die Gestalt ordentlicher Würmer hätten; doch würden sich erst bei genauerer Prüfung und Zergliederung ausweisen, ob der Augenschein und die Sinnen nicht geblendet hätten.“

Schäffer verfuhr nun folgendermassen, und es ist interessant zu sehen, wie er zunächst selbst das Opfer einer Sinnestäuschung

wird, von der er sich erst durch die exakteste Untersuchung zu befreien vermochte.

Er brachte einige Zahnwürmer zunächst zu einem Maler, um sie nach der Natur und auch in der Vergrösserung abmalen zu lassen. Die übrigen Würmer behielt er zu Untersuchungszwecken zu Hause. Bei Betrachtung mit dem blossen Auge wurde aber der Gedanke, dass er wirkliche Würmer vor sich habe, in ihm nur noch bestärkt. Bildung und Gestalt hatten sie mit den Würmern gemein, nur dass einige mehr oder weniger gekrümmt, einige ganz weiss, andere braungelb, einige grösser, andere kleiner, einige einfach geschwänzt, einige doppeltgeschwänzt waren. Er fand aber an ihnen allen wesentliche Merkmale und Unterschiede eines Wurms. Sie hatten einen etwas dicken Kopf, der vorn in eine stumpfe Spitze auslief, und welche der Mund zu sein schien. Der Leib war ziemlich lang, rundlich, ringelartig eingeschnitten. Der Schwanz war einfach und stumpf auslaufend, bei den meisten aber fand man ihn doppelt, und zwar so, dass jeder nach aussen zu gewölbt, nach innen aber plattgedrückt war. Die Farbe war bei den meisten sehr schön weiss, nur dass am Kopfe, und zwar an der Mundgegend, und am Ende des einfachen oder doppelten Schwanzes, ein braunes Fleckchen zu sehen war. Einige waren auch völlig braun oder gelblich. Er zerdrückte einige und glaubte nun deutlich zu sehen, wie die inneren Theile dieser Würmer durch den zerplatzten Balg herausquollen; er unterschied sogar mit Leichtigkeit die äussere Haut von den übrigen Theilen des Wurms und erkannte, bei genauer Betrachtung, die Eingeweide.

Unter das Vergrösserungsglas gebracht, erkannte er an der äusseren Haut nicht mehr die Einkerbungen, die er mit blossem Auge gesehen hatte; statt dessen bemerkte er, dass die ganze Hautoberfläche mit vertieften Punkten übersät war. Das ganze sah einem feinen Schleiergewebe ähnlich. Der Kopf zeigte eine vollkommene Kopfgestalt und man konnte nun an der Spitze deutlich eine schnabelförmige Oeffnung erkennen, einem Saugrüssel ähnlich. Das braune Fleckchen am Kopfe schien irgend eine besondere Oeffnung zu sein, die jedoch der braunen Farbe und ihrer Winzigkeit halber nicht deutlicher beobachtet werden konnte. Er sah zwar keine Augen, beruhigte sich aber durch den Umstand, dass es gewisse Polypenarten gebe, bei denen gleichfalls keine Augen zu entdecken waren.

(Fortsetzung folgt.)

Litteratur.

Die Physiologie und Pathologie der Kieferbewegungen. Von Prof. Riegner-Breslau. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anatomische Abtheilung 1904.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass nach Resection des Unterkiefers das zurückbleibende Fragment eine typische Verlagerung erfährt; diese besteht in der Hauptsache in einer Drehung um eine durch das Kiefergelenk gelegte verticale, in geringerem Grade in einer Drehung um eine sagittal durch das Gelenk verlaufende Achse. Das Ergebniss dieser Drehungen ist, dass die Molaren nicht mehr nach oben, sondern nach oben und medianwärts in die Mundhöhle hineinsehen, während die Schneidezähne mit ihren Kanten nicht mehr grade aufwärts, sondern schräg median und abwärts geneigt sind.

Verf. hat es sich zur Aufgabe gemacht, zu prüfen, welche Muskeln diese Abweichungen von der normalen Stellung des Kiefers herbeiführen. Er wählt dazu in diesem ersten Theil der Arbeit den anatomischen Weg, d. h. er untersucht durch Präparation an der Leiche, welche Zugwirkung jeder einzelne der in Betracht kommenden Muskeln einmal auf den ganzen Unterkiefer, sodann auf den nach Resection verbleibenden Kieferrest ausübt. Die Wirkungen der einzelnen Muskeln werden durch wohlgelungene Photogramme nach der Leiche veranschaulicht.

Auf die Einzelheiten dieser Untersuchungen kann im Referat nicht eingegangen werden; als ihr Ergebniss ist folgendes festzustellen: An der seitlichen Verschiebung des Kieferfragmentes nach der resecirten Seite hinüber, die eine beträchtliche ist, betheiligen sich mehrere Muskeln, neben dem am stärksten wirkenden M. mylohyoideus in abnehmendem Maasse der M. pterygoideus ext., biventer und geniohyoideus. Die Drehung um die sagittale Achse besorgt allein, aber in ausgiebiger Weise der M. masseter. Dieser Muskel ist auch allein bestrebt, das gleichseitige Kieferfragment nach seiner Seite hin zu verschieben: dem arbeiten aber die vier oben genannten Muskeln entgegen, und da die gleichnamigen Muskeln der Gegenseite nach der Resection keinen Widerstand mehr leisten können, so überwiegt die Wirkung der vier Muskeln die des einzelnen M. masseter bedeutend und dadurch kommt die erhebliche Seitenabweichung nach der resecirten Seite zu Stande. In der Drehwirkung ist der einzige Antagonist des M. masseter des M. pterygoideus internus, doch übertrifft jener in seinem Tonus diesen erheblich. Um die Deviation des Kieferrestes zu beseitigen, kann man daher entweder an eine Durchschneidung des M. masseter oder — vielleicht empfehlenswerther — eine Verkürzung oder Verlagerung der Insertion des M. pterygoideus int. denken.

Beiträge zur Physiologie der Kieferbewegungen. Zweiter Theil: **Die Kiefermuskeln und ihre Wirkungsweise beim Affen** (Macacus Rhesus). Von Prof. Riegner-Breslau. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anatomische Abtheilung 1906.

In diesem zweiten Theil seiner Untersuchungen hat es sich Verf. zur Aufgabe gesetzt, die Wirkung der Kiefermuskeln auf physiologischem Wege, d. h. durch ihre Reaction auf directe electrische Reizung, zu studiren. Da dieser Weg beim Menschen natürlich nicht gangbar war, so hat er an Affen (Macacus Rhesus) experimentirt. Das Thier wurde durch Chloroform getötet,

der betreffende Muskel möglichst rasch freigelegt und durch zwei kleine, dicht nebeneinander aufgesetzte Metallelectroden gereizt. Zahlreiche auf diesem Wege angestellte Versuche ergaben Resultate, die mit den im ersten Theil der Arbeit niedergelegten vollkommen übereinstimmten. Geringfügige Abweichungen für einzelne Muskeln erklärten sich ungezwungen aus dem etwas verschiedenen Faserverlauf der betreffenden Muskeln beim Affen und Menschen.

Beide Forschungen sind von eminenter Bedeutung und muss es uns mit Stolz und Freude erfüllen, wenn Seitens eines Zahnarztes derartig tief wissenschaftlich angelegte Untersuchungen veröffentlicht werden.

Dr. chir. dent. Lohmann, Hofzahnarzt.

Empfangene Journale, Bücher etc.

Wir empfingen im Verlaufe des Vierteljahres die nachstehenden Journale:

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift.
Monatsschrift für Zahnheilkunde.
Odontologische Blätter.
Reichs-Medicinal-Anzeiger.
Zahnärztliche Rundschau.
Zahntechnische Rundschau.
Die Zahnkunst.
Zahntechnische Reform.
Schweizerische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
Oesterreichische Zeitschrift für Stomatologie.
Tandlägebladet.
Tidskrift voor Tandheelkunde.
Odontologische Rundschau, Moskau.
Archiv für Zahnheilkunde.
Deutsche zahnärztliche Zeitung.
C. Ash & Sons' Quarterly Circular.
La Stomatologia.
British Journal of Dental Science.
The Dental Cosmos.
The Dental Digest.
The Dental Office and Laboratory.
The Dental Record.
The Dental Review.
Dominion Dental Journal.
The Journal of the British Dental Association.
L'Odontologie et Revue Internationale d'Odontologie.
Le progrès dentaire.
Revue Odontologique.
Giornale di Corrispondenza.
The Dental Summary.
Le Mois Médico Chirurgical.
Zubni lékárstvi.
The Dental Era.
Items of Interest.
La Défense.
Stomatologial Közlöny.
Le Laboratoire.

Mittheilungen an Correspondenten.

Wir bitten Mittheilungen, die zur Veröffentlichung für die nächste Nummer bestimmt sind,

spätestens bis 1. December a. c.

direct an die Redaction, **Berlin W., Jägerstrasse 9,** gelangen zu lassen.

SACH-REGISTER.

Seite

Normale und pathologische Anatomie, Physiologie, Histologie und Entwicklungsgeschichte der Zähne und des Mundes.

Pathologie und Therapie der Zähne und ihrer Umgebung.

Seite

Geschichte der Zahnheilkunde.

Berichte und Versammlungen.

Verschiedenes.

AUTOREN-REGISTER.

Infolge andauernder Preissteigerung des Platina waren die Fabrikanten gezwungen, die Preise für Zähne mit Platinastiften weiter zu erhöhen, und sind dieselben vom 1. October 1906 ab wie folgt:

Flach- und Absatzzähne

Ash's, White und Justi Fabrikat:

	per 100 Stück M.	**75.—**
bei Entnahme von 500	„ „ „	**73.50**
„ „ „ 1000	„ „ „	**72.—**
unter 100 und nach Modell ausgesucht, per Zahn	„	**—.85**

Zahnfleischzähne

White und Justi Fabrikat:

	per 100 Stück M.	**75.—**
bei Entnahme von 500	„ „ „	**73.50**
„ „ „ 1000	„ „ „	**72.—**
unter 100 per Zahn	„	**—.85**

Ash's Röhren- und Raucherzähne

	per 100 Stück M.	**110.—**
unter 100 per Stück	„	**1.40**

Logan's Kronen

	per Stück M.	**2.75**
bei Entnahme von 50	„ „ „	**2.50**
„ „ „ 200	„ „ „	**2.30**

Logan's Kronen mit 2 Stiften werden nicht mehr angefertigt.

Hingegen haben wir die Preise für

Diatorische Zähne, Ash's Fabrikat,

bei Abnahme grösserer Quantitäten wie folgt ermässigt:

	per 100 Stück M.	**16.50**
bei Entnahme von 250	„ „ „	**15.50**
„ „ „ 500	„ „ „	**14.50**
„ „ „ 1000	„ „ „	**12.50**
unter 100 per Stück	„	**0.25**

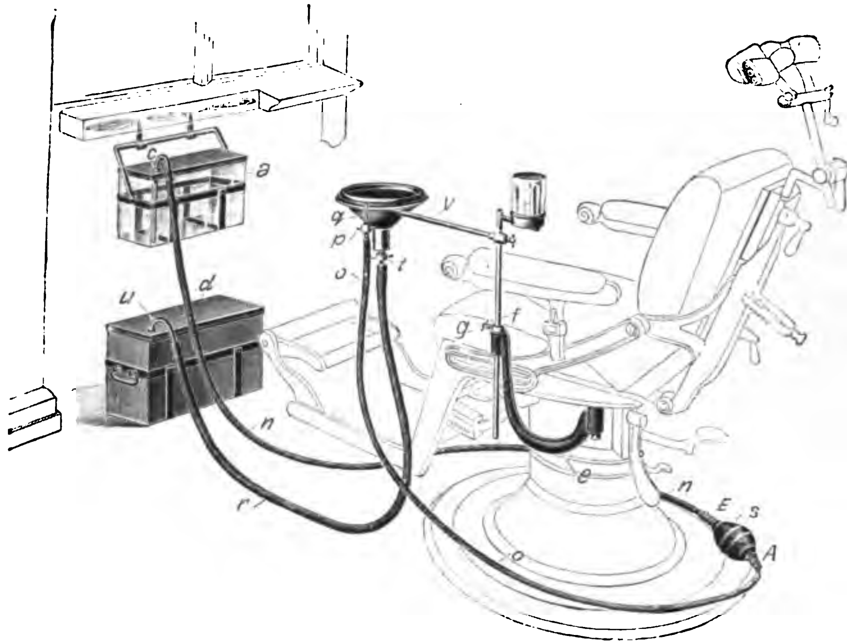
Combinirte Gebisse

in Sätzen à 28, bestehend aus 6 oberen und 6 unteren Zähnen mit Platinastiften und 16 Diatorischen Bicuspidaten und Molaren, werden zu den entsprechenden Preisen der Platinstift- und Diatorischen Zähne berechnet; bei Quantitäten jede Sorte für sich.

Bei Barzahlung oder Monatsregulierung gewähren wir
bei Beträgen von M. 20.— an 5 % Cassa-Sconto
„ „ „ „ 400.— „ 10 % „ „

Dr. Erich Schmidt's Spül-Apparat

D. R.-Patent. **ohne Anschluss an die Wasserleitung.** D. R. G.-M.



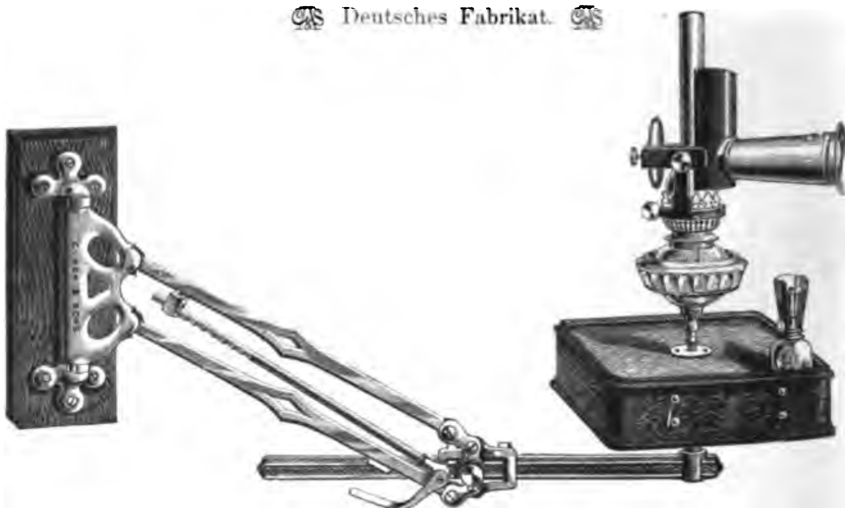
Beschreibung.

Der Spülapparat hat folgende Vorzüge: Beim Heben oder Senken des Stuhles folgt er diesen Bewegungen. Der Speitrichter kann in jede Stellung gebracht werden, so dass der Patient nicht genöthigt ist, sich seitlich über die Lehne des Stuhles zu beugen und die Unannehmlichkeit des Vorbeispeiens ausgeschlossen ist. Durch die Möglichkeit der Stellungsänderung des Speitrichters fällt die Beengung des Platzes für die Assistenz fort. Die Saug- und Druck-Vorrichtung E S A lässt sich so legen, dass sie dem Fusse des Operateurs oder der Assistenz leicht erreichbar ist und leistet bei geringem Wasserverbrauch (20—50gr) eine kräftige Spülung. Wasserbehälter und Sammelbehälter können an jedem Orte im Zimmer untergebracht werden. Der geeignetste Platz ist unter dem Fensterbrett. Beide Behälter sind aus Glas hergestellt. Der Inhalt des Wasserbehälters (5 l) ist sichtbar, dagegen der Inhalt des Sammelbehälters (10 l) durch schwarz lackirte oder vernickelte Metallumhüllung verdeckt. Sämmtliche anderen Metalltheile des Apparates sind hochglänzend polirt und vernickelt. Der Speitrichter ist aus Rubinglas. Die Schläuche sind ohne Bespinnung, um ein leichtes Reinigen derselben zu ermöglichen. Sie können durch eine Klammer unter dem Fussbrett des Stuhles arrangiert werden.

Preis Mk. 110.—.

Preis-Ermässigung.

C. ASH & SONS'
Combinirter Wand-Instrumententisch.



A B

Dieser Wandtisch kann vermittelst des Handgriffes A 61 cm höher oder niedriger gestellt und in jeder beliebigen Stellung (zwischen der höchsten und niedrigsten) fixirt werden. Die horizontale Stange kann 63 cm nach vorn gezogen und durch die Daumenschraube B in jeder Lage festgestellt werden. In vollständiger Ausdehnung beträgt die Länge des Wandarmes von der Wand bis zu dem Tische 125 cm.

Um die Brauchbarkeit dieses Wandtisches zu erhöhen, ist die Vorrichtung getroffen worden, einen Telschow'schen Reflector auf demselben anzubringen, wie aus der Abbildung ersichtlich ist.

Der Wandarm, dessen Hebelarme aus schmiedbarem Guss hergestellt sind, ist sehr stark und von elegantem Aussehen; alle an demselben befindlichen Metalltheile sind sauber vernickelt.

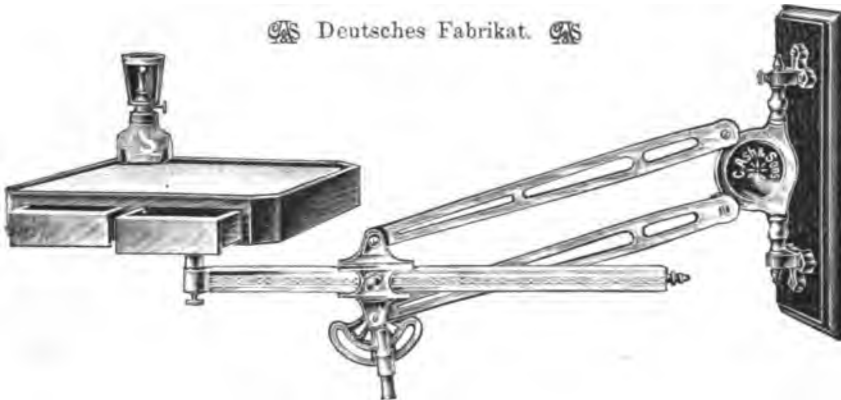
Preise ab Berlin:

Vernickelter Wandarm mit einfachem Tisch, echt Nussbaum-Fournier, siehe nebenstehend, mit Spirituslampe, polirtem Wandbrett und Haken			Mk.	**78.**—
Dito mit Allan's Tisch Modell A	do.	do.	„	**90.**—
Dito „ „ „ „ B	do.	do.	„	**82.**—
Dito „ Grigg's „	do.	do.	„	**130.**—
Dito „ Prof. Dr. Sachs' Tisch	do.	do.	„	**160.**—
Dito „ Holme's Tisch	do.	do.	„	**140.**—
Reflector, Telschow's, für Gas oder Petroleum, ohne Fuss extra			„	**27.**—
Vernickelter Fuss für do.		„	„	**3.**—

Die Instrumententische werden je nach Wunsch mit Plüschbezug oder Milchglasplatte geliefert.

Preis-Ermässigung.

C. ASH & SONS'
Vernickelter Wandarm mit Instrumententisch
Modell G.



In Fällen, in denen auch ein billigerer Wandarm für ausreichend befunden wurde, musste bisher stets ein schwarz lackirter Wandarm genommen werden, der natürlich einem vernickelten Arm an äusserer Eleganz bei Weitem nachsteht.

Um nun bei billigstem Preise auch auf äussere Eleganz Rücksicht zu nehmen, haben wir den vernickelten Wandarm, Modell G, hergestellt, der einfacher und leichter als unser bekanntes Modell gehalten ist.

Die Länge dieses Wandarmes beträgt 1 m und kann durch Ausziehen der horizontalen Stange auf 1.45 m ausgedehnt werden.

Die Stange kann vermittelst der Daumen-Schraube in jeder Lage festgestellt werden.

Durch die Hebelschraube kann der Tisch höher oder niedriger gestellt und in jeder Stellung fixirt werden. Die Differenz zwischen der höchsten und tiefsten Stellung beträgt 1.20 m.

Auf Wunsch liefern wir den Wandarm Modell G auch schwarz lackirt und mit Goldstreifen verziert.

Preise:

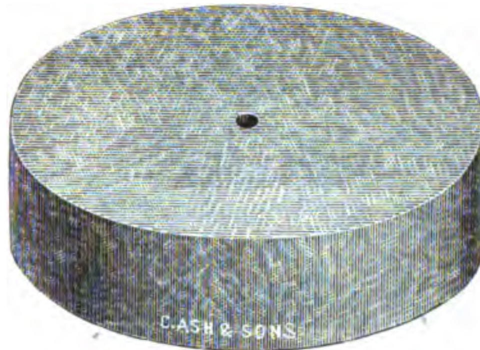
Wandarm,	Modell G,	**sauber vernickelt,** mit einfachem Tisch, wie in der Abbildung gezeigt, ohne die Spirituslampe	**Mk.**	**60.—.**
Dito	do.	mit Spirituslämpchen	„	**62.—.**
Dito	do.	mit Allan's Instrumententisch B, wie S. 28 beschrieben, incl. Spirituslampe	„	**67.—.**
Dito	do.	**schwarz lackirt,** mit Goldstreifen verziert, mit einfachem Tisch, ohne die Spirituslampe	„	**50.—.**
Dito	do.	mit Spirituslämpchen	„	**52.—.**
Dito	do.	mit Allan's Tisch, Modell B und Spirituslampe	„	**57.—.**

Preis-Ermässigung.

Filz-Kegel und -Räder.

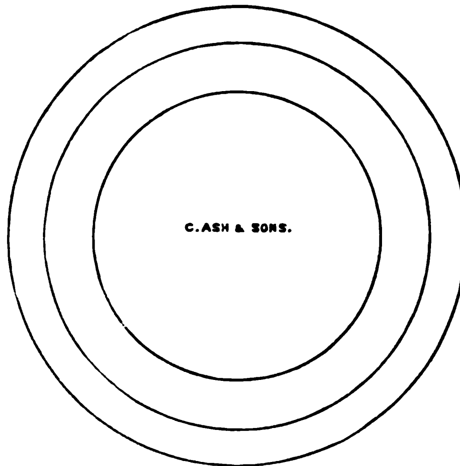
Dieselben sind aus einem sorgfältig ausgewählten Material bester Qualität gefertigt, finden allgemeine Verwendung und sind für feine Politur sehr zu empfehlen.

Die Abbildungen der Kegel zeigen die natürliche Grösse, die Kreise aus der unteren Abbildung bezeichnen die Grösse der grossen, mittleren und kleinen Räder.



Rad.





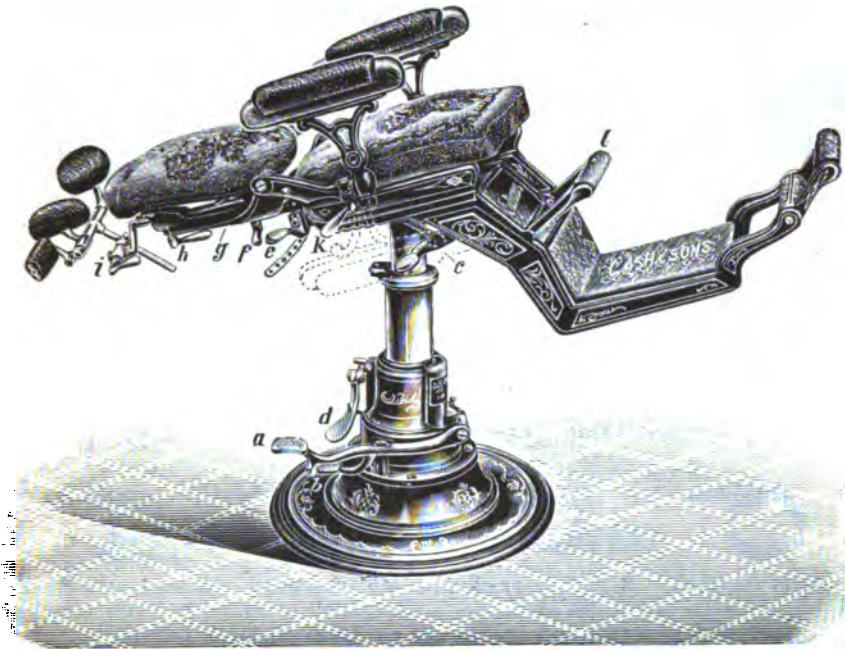


Mittlerer spitzauslaufender Kegel.

Mittlerer abgerundeter Kegel.

PREISE:

Filz-Räder,	gross	per Stück	**Mk. 1.—.**
„	mittel	„ „	„ **—.70.**
„	klein	„ „	„ **—.50.**
Filz-Kegel,	gross, zugespitzt oder abgerundet	„ „	„ **—.70.**
„	mittel „ „ „	„ „	„ **—.50.**
„	klein „ „ „	„ „	„ **—.25.**



Die einzelnen Bewegungen sind folgende:

Durch Treten auf Hebel **a** wird das Stuhl-Obertheil leicht und geräuschlos gehoben.

Durch Treten auf Hebel **b** sinkt dasselbe und steht sofort fest, sobald dieser Hebel losgelassen wird.

Hebel **d** nach links gedreht fixirt den Stuhl, nach rechts gedreht wird die Pinole frei und das Obertheil lässt sich horizontal nach allen Seiten drehen.

Durch Treten auf **c** lässt sich das ganze Obertheil zurücklegen und in verschiedenen Stellungen fixiren; durch Druck auf den Handgriff **e** kann die Rückenlehne bis in die wagerechte Lage zurückgestellt werden.

Durch den Handgriff **f** lässt sich die Rückenlehne hoch und niedrig stellen.

Die Vorrichtung **g** ermöglicht die Vorbringung des unteren Theiles der Rückenlehne, um den Rücken des Patienten zu stützen.

Die Hebel **h** und **i** bewirken jede gewünschte Stellung der Kopfstütze.

Durch die Handgriffe **k** können die Armlehnen verstellt werden.

PREISE:

Operations-Stuhl „OPTIMUS" mit feinstem grünen, oliven oder rothen Plüsch, oder lederähnlichem, abwaschbaren Pegamoid bezogen **Mk. 400.—.**

Dito do. mit Kameeltaschen, wie abgebildet . . . . „ **425.—.**

Dito do. mit Lederbezug . . . . „ **410.—,**

Mit verstellbarem Kopfhalter, wie in der Abbildung, an Stelle der gewöhnlichen Kopfstütze erhöhen sich vorstehende Preise um . . . . „ **25.—.**

Speinapfhalter und Tischgestelle lassen sich an dem Untertheil des Stuhles befestigen und behalten ihre ursprüngliche Lage beim Kippen des Stuhles bei, so dass für Speinapf oder Tisch keine Gefahr des Auslaufens bezw. des Schrägliegens besteht.

Schweizer Regulirungs-Apparate.

Diese Apparate sind nach den bekannten amerikanischen Systemen construirt. Sie lassen sich ganz nach Bedürfniss des Falles in einfacher Weise abändern und zusammensetzen unter fast gänzlicher Vermeidung von Löthungen und besonderen Anfertigungen. Alle Theile sind aus eigens hergestellten, zuverlässig geeigneten Legirungen mit grösster Exactheit angefertigt und stellen nach dem Urtheil der maassgebenden Fachleute, welche die Fabrikate erprobt haben, die vollkommensten Hilfsmittel dar, die für derartige Zwecke existiren. Die Vergoldung ist auf galvanischem Wege hergestellt und sehr gediegen.

Die Preise der „Schweizer Regulirungs-Apparate" sind derart, dass keinem beschäftigten Praktiker die Selbstanfertigung seines Bedarfs mehr lohnend sein kann, abgesehen davon, dass verschiedene Einrichtungen nur auf besonderen Maschinen herzustellen sind.

Anleitung und Winke über die Verwendung der Apparate sind den betreffenden Theilen beigegeben und durch klare Abbildungen veranschaulicht.

I. Bänder.

No. 1.



Molaren-Band

No. 2.



Bicuspidaten-Band

Preis per Stück **Mk. 3.25.**

No. 3.



Molaren-Band

No. 4.



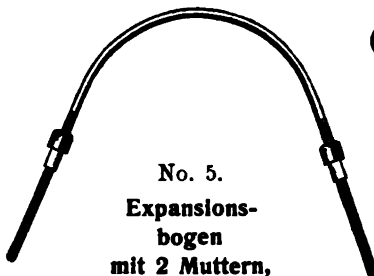
Bicuspidaten-Band

mit Röhrchen Preis per Stück **Mk. 3.50.**

NB. Die Molaren-Bänder werden in drei Grössen (eng, regulär, weit), die Bicuspidaten-Bänder in zwei Grössen (regulär, weit) geliefert, so dass auch in besonderen Fällen ein passendes Band gefunden werden kann.

II. Expansionsbogen.

(verkleinert)



No. 5.

Expansions-bogen mit 2 Muttern,

welche mit ihren Ansätzen in die Röhrchen der Bänder 3 und 4 passen, so dass das Gewinde des Expansionsbogens geschont bleibt.

Preis: **Mk. 4.—.**

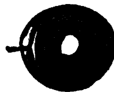


No. 6.

Expansions-bogen mit 2 Muttern

nebst passenden Röhrchen zum Anlöthen an die Bänder 1 und 2 oder an Kronen, Kappen etc.

Preis: **Mk. 4.75.**



Band-Material 0,1 mm dünn, zum Bandagiren der Frontzähne.

Preis: 1 m **Mk. 1.25.**



Expansionssatz.

No. 7.

Expansionsbogen mit 2 Molarenbändern

(complet). Preis: **Mk. 10.50.**

Sämmtliche Theile der „Schweizer Regulirungs-Apparate" sind einzeln zu beziehen.



No. 9.
Contractionsbogen mit Kugel und Haken.
Preis: **Mk. 4.50.**

Zum Verkleinern des Zahnbogens und Zurückziehen vorstehender Vorderzähne. Die Häkchen sind so weich gelassen, dass sie nach Wunsch gekürzt oder zur Oese gebogen werden können. Die Kugel bildet ein Gelenk mit der Zugstange des Kopfnetzes.



No. 10.
Protractionsbogen mit Muttern und Haken.
Preis: **Mk. 5.—.**

Dieser Bogen wird in allen den Fällen verwendet, wo der Unterkiefer zur richtigen Articulation vorgezogen werden soll, während ein gleichzeitiges Zurückziehen der oberen Frontzähne nicht mehr wünschenswerth ist.

Schraubenschlüssel.

Zum Anziehen der Muttern an den Bändern 1—4 und an den Expansionsbogen . . . . Preis: **Mk. —.50.**

Ligatur-Draht für Regulirungs-Zwecke.

Durch seine hervorragende Schmiegsamkeit und Zähigkeit ist dieser Draht ein äusserst werthvolles Hilfsmittel. Er ist aus einer **speciellen Bronce** gefertigt, welche sich im Munde ausgezeichnet hält, keine Oxyde bildet und das Zahnfleisch absolut nicht reizt. Da die Drahtligatur viel sicherer liegt als Gummi, Seide oder dergl., wird man den Ligatur-Draht unentbehrlich finden. Preis: **Mk. —.90.**

Kopfnetz.

Der Reifen ist aus vernickeltem Metall erzeugt und kann auf vier verschiedene Weiten eingestellt werden. Das Netz ist engmaschig aus starkem, reinem Seidengarn verfertigt und mit dem Kopfreifen so verbunden, dass man es durch Nachlassen oder Anziehen der Verbindungsschnur der Kopfform anpassen kann.

Preis mit 6 Gummibändern **Mk. 13.50.**

Kinnkappe.

Zum Zurückziehen des vorstehenden Unterkiefers mittels des Kopfnetzes. Hergestellt aus Aluminium. **Mk. 7.50.**

Zugstange.

Zum Zurückziehen und Verkürzen oberer Frontzähne mittels des Kopfnetzes. Kugelgelenkverbindung mit Bogen No. 9. Hergestellt aus Stahl, fein vernickelt. **Mk. 6.50.**



Bei Bestellung der „Schweizer Regulirungs-Apparate" genügt Angabe der No. der gewünschten Theile.

Platschick's electrischer Ofen
mit Pyrometer.



Vorderansicht des Ofens, aus welcher die Umwechselung der Muffel ersichtlich ist.
Ist die Muffel heiss, so ist ein Haken zu nehmen.

Die Ursache der häufig vorkommenden, mitunter ernstlichen Defecte in der Porzellan-Arbeit ist nach den Erfahrungen erster Praktiker fast ausschliesslich in unvollkommenem Schmelzen zu suchen. Bezeigt das Porzellan, besonders an den Rändern, Mangel an Stärke, springt es leicht, hat es sich verfärbt, ist es porös oder narbig geworden, hat es sich zusammengezogen oder die Form verloren, ist die Farbe ausgegangen etc., so sind die Gründe dieses Ungemachs ohne Zweifel der Brennprozedur zuzuschreiben; in einem Falle ist die Arbeit nicht hinreichend genug gebrannt, im anderen ist sie überhitzt worden.

Nach unausgesetzten Versuchen brennen beschäftigte Specialisten die Porzellan-Arbeiten nach Methoden, welche sich auf die gewonnenen Erfahrungen stützen; es wird aber nicht bestritten werden, dass diese Methode höchst unzuverlässig ist und dass bei Anwendung derselben selbst der erfahrenste Praktiker sich eines ängstlichen Gefühls während des Brennprocesses nicht wird erwehren können. Die auf diese Weise hergestellten Arbeiten werden auch nach eingehender Untersuchung selten als vollkommen perfect bezeichnet werden können.

Platschick's electrischer Ofen mit Pyrometer. (Fortsetzung.)

Die erforderliche Sicherheit beim Brennen ist nur bei Benutzung eines Pyrometers zu erreichen, weil ein solches die Hitze im Ofen anzeigt; die Function desselben ist einfach und mathematisch, wie die eines Manometers beim Vulcanisir-Apparat, und jeder Neuling kann das Backen von Porzellan-Arbeiten bewerkstelligen.

Die bisher im Handel gewesenen Pyrometer waren nun, was jeder Besitzer eines solchen bemerkt haben wird, unpraktisch und umständlich; wir wollen hier nicht alle Mängel derselben anführen, sondern die grössten Vorzüge von Platschick's Pyrometer herausgreifen, um unsere Behauptung, dass Platschick's Pyrometer-Ofen der **beste** Apparat seiner Art ist, zu begründen:

1. Der Apparat kann auch auf jeden schrägen Tisch etc. placirt werden, ohne dass dadurch die geringste Störung auf die Funktion des Pyrometers zu befürchten ist.
2. Der ganze Apparat kann von einem Platz zum anderen transportirt werden, ohne für das Pyrometer fürchten zu müssen; der Zeiger des letzteren läuft in Steinen und ist kräftig und widerstandsfähig.
3. In Folge der eigenartigen Construction der Muffel und des Installations-Arrangements werden Betriebsstörungen selten vorkommen.
4. Die Muffeln sind auswechselbar, sodass der Fachmann, welcher zwei solche besitzt, die gebrauchte mit der gebrannten Arbeit aus dem Apparat herausnehmen kann, ohne die Abkühlung abzuwarten; der Zeiger des Pyrometers geht dann auf den Nullpunkt zurück und es kann sofort mit dem Backen einer neuen Arbeit nach Einsetzen der Reserve-Muffel begonnen werden.
5. Aus demselben Grunde ist es nicht nöthig, auf den ganzen Apparat für die Dauer der Reparatur verzichten zu müssen, wenn eine Muffel reparaturbedürftig sein sollte. Die eventl. Reparaturen führen wir schnellstens aus.
6. Schliesslich ist der Preis dieses Apparates bedeutend billiger; dieser Umstand und in der Hauptsache seine grossen Vorzüge sichern ihm in Fachkreisen die günstigste Aufnahme.

Der Ofen wird in zwei Grössen hergestellt; beim Ofen No. 1 sind die Innenmaasse der Muffel folgende: Höhe 2¼ cm, Breite 2½ cm, Tiefe 4¾ cm; beim Ofen No. 2: Höhe 3⅕ cm, Breite 4 cm, Tiefe 5 cm. Letzterer ist mithin zur bequemen Aufnahme einer sechszähnigen Brücke geeignet.

Ofen und Pyrometer sind auf einer weissen Marmorplatte montirt; sämmtliche Metalltheile sind vernickelt.

Bei Beginn des Backens ist der Hebel des Regulators von Minute zu Minute (nicht schneller) um einen Knopf weiter zu rücken, bis das Pyrometer die erforderliche Temperatur anzeigt. Die Hitze kann bis auf 1500° Celsius (2732° Fahrenheit) gesteigert werden, sodass die schwer schmelzbarste Masse in diesem Ofen gebrannt werden kann.

Das Pyrometer ist absolut zuverlässig, da jeder Apparat amtlich adjustirt ist.

Temperatur-Tabelle zum Brennen folgender Körpermassen etc.

Ash's schwerfliessende Körpermassen	1100° C.	=	2012° F.
„ „ **Zahnfleisch-Emaille**	1038° C.	=	1900° F.
„ **leichtfliessende Körpermassen**	860° C.	=	1580° F.
„ „ **Zahnfleisch-Emaille**	816° C.	=	1500° F.
„ Porzellan-Emaillen zum Färben von Zähnen	760° C.	=	1400° F.
Allen's Körpermasse	1282° C.	=	2340° F.
Close's „	1253° C.	=	2288° F.
Jenkin's Porzellan (Hammond)	880° C.	=	1616° F.
„ „ (Le Cron)	860° C.	=	1580° F.
„ Prosthetic Porzellan	816° C.	=	1500° F.
Rose's Körpermasse	1127° C.	=	2060° F.
S. S. Wh. Masse für Einlagen	1234° C.	=	2254° F.

Platschick's electrischer Ofen mit Pyrometer. (Fortsetzung.)

PREISE:

Ofen No. 1 mit Pyrometer für 110 Volt mit 2 Thonträgern, einer Flasche Fireclay zum Repariren der Muffel		Mk.	340.—.
„ „ 2 do. do. do. do.		„	360.—.
Mehrpreis für höhere Spannung		„	10.—.
Extra Muffeln: für Ofen No. 1	per Stück	„	60.—.
„ „ „ 2	„ „	„	80.—.
Preis für den Umtausch durchgebrannter Muffeln gegen neue:			
für Ofen No. 1	per Stück	„	28.—.
„ „ „ 2	„ „	„	40.—.

Diese Preise gelten nur für den Fall, dass das volle Quantum Platindraht mit der durchgebrannten Muffel retournirt wird.

Einzelne Theile:

Fireclay	per Flasche	Mk.	1.—.
„ -Träger, gross oder klein	„ Stück	„	1.—.
Micaplättchen für die Thür	„ Dutzend	„	1.—.

Glas-Boraxnapf mit Glasdeckel.



Zum Löthen von Gold hat sich Borax als das beste Flussmittel bewährt. Bei den bisher gebräuchlichen, offenen Näpfen war ein Verstäuben der Lösung nicht zu vermeiden; die Näpfe mit Blechdeckeln haben wieder den Nachtheil, dass die Deckel durchrosten. Da nun Fremdkörper, wenn sie an das Loth kommen, häufig hässliche Verfärbungen der Löthstellen verursachen, so haben wir staubdicht schliessende Glasnäpfe hergestellt, welche nach Gebrauch sofort zuzudecken sind; dieselben erübrigen in Folge dessen auch das Herausnehmen übrig bleibender Lothstücke aus der Borax-Lösung.

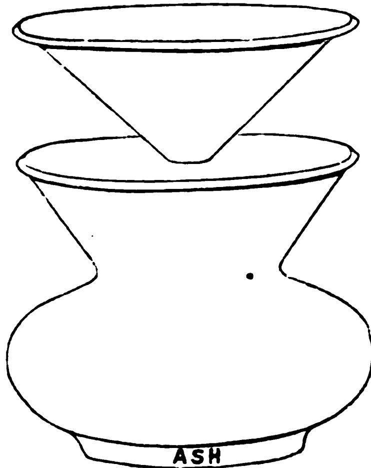
Der Napf ist innen mattgeschliffen.

Preis per Stück . . . . **Mk. 1.50.**

Billiger Metall-Speinapf mit Einsatz

für den Speinapfhalter.

Fig. 18.



Aussen chokoladefarbig,
innen weiss emaillirt.

Vorzüglich geeignet für ein Extractionszimmer oder Filial-Praxis.

PREIS

complet mit Einsatz . . Mk. 3.50.

Ständer mit Brenner

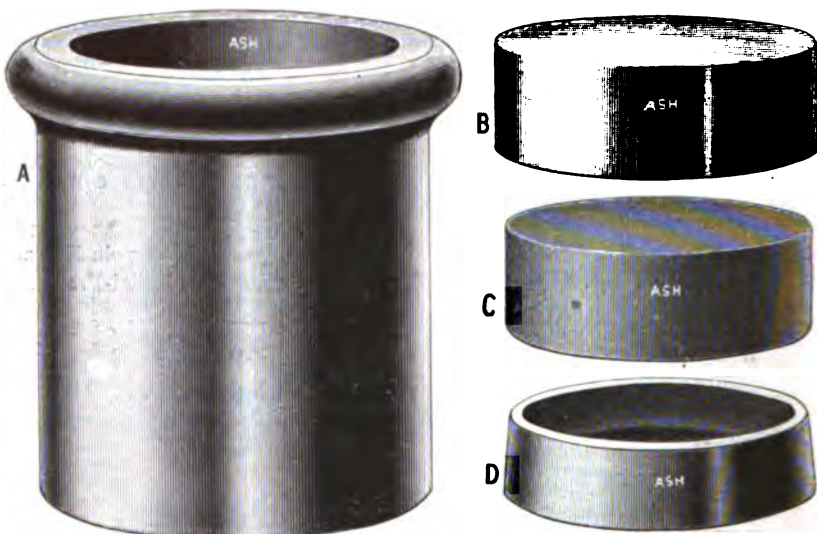
für den Luftbläser, wenn er als Warmluftbläser gebraucht werden soll.



Ständer mit Brenner	**Mk. 5.—.**
Luftbläser, englisches Fabrikat	„ **3.—.**
„ deutsches „	„ **1.75.**

Ash's neuer Gummiblock-Stanz-Apparat.

(In England geschützt; Reg. No. 475 631.)



Ueber die vielseitige Verwendung, welche unser neuer Gummiblock-Stanz-Apparat im Laboratorium finden kann, mögen die nachstehend angeführten Punkte einen Ueberblick geben.

Der Apparat dient:

1. Zur Herstellung von provisorischen Bissplatten aus Weichmetall.
2. Zur Herstellung von Basisplatten aus Weichmetall.
3. Zur Herstellung von Polirplatten aus Weichmetall.
4. Zum Pressen von Verstärkungs Einlagen aus Gold oder anderem Metall.
5. Zum Ueberziehen von Kautschuk-Pièçen mit Feingold.
6. Zur Herstellung von Ersatzstücken mit Goldüberzug auf der Zungenseite.
7. Zur Anfertigung von Schutzplatten für künstliche Zähne.
8. Zur Selbstherstellung specieller Abdrucklöffel.
9. Zum Pressen von Matrizen für partielle Continuous-Gum-Stücke.
10. Zur Correctur mangelhaften Sitzes von Kautschuk- und Gold-Pièçen.
11. Zur letzten Anpassung von Goldplatten.
12. Znm Pressen von Metallkronen und für viele andere Zwecke, für welche jeder Fachmann sich den Apparat bald nutzbar machen wird.

Der Apparat besteht aus

dem Metall-Cylinder A, der Metall-Druckplatte B, der Metall-Schale D, zwei flachen Weichgummi-Blocks C zum Gebrauch bei Gypsmodellen und zwei Hartgummi-Blocks C zum Gebrauch bei Metallstanzen.

Preis, complet . . . . **Mk. 33.—.**

Eine ausführliche Beschreibung senden wir jedem Interessenten auf Wunsch.

Drake's Schaber für Kautschuk-Arbeit.

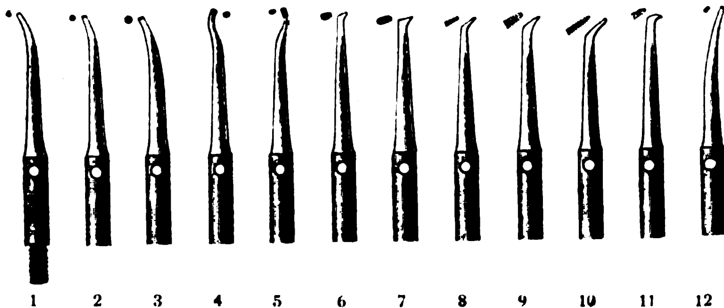
Mr. Drake bezeichnet diese Schaber in Folge ihrer eigenartigen Biegung als äusserst zweckdienlich und auf seine Anregung hin haben wir den oben illustrirten Satz von 3 Paar in verschiedenen Breiten hergestellt; er ist davon überzeugt, dass die Schaber allen viel beschäftigten Technikern werden unentbehrlich werden.

Preis pro Stück, jeder Breite, rechts oder links, vernickelt **Mk. 1.—.**

Bennett's Stopfer-Spitzen.

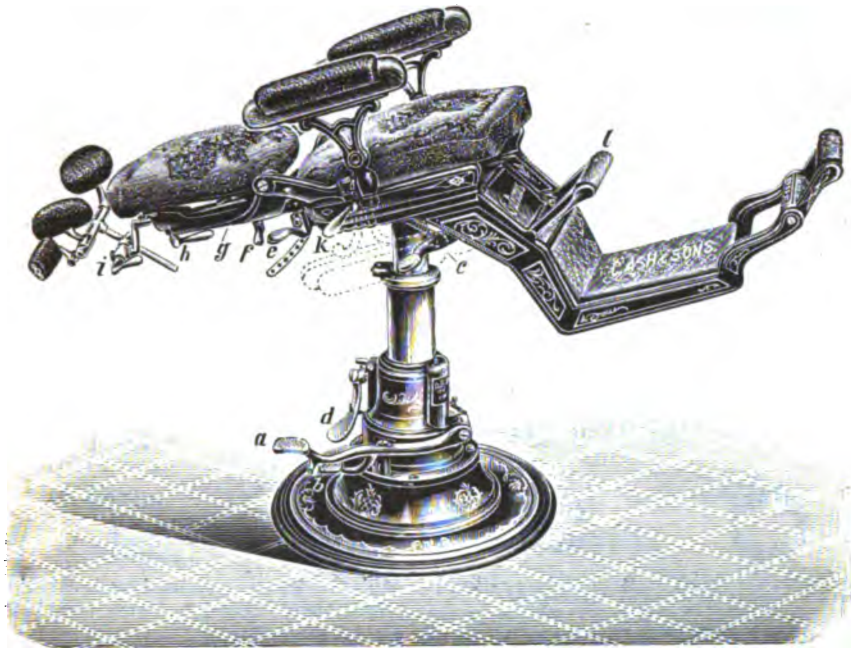
Satz von 12 mit kurzen Schäften.

Dr. Bennett sagt: Diese 12 Formen entsprechen allen seinen Anforderungen, in der Hauptsache aber gestatten ihm die kurzschäftigen Spitzen einen besseren und leichteren Ueberblick über seine Arbeit, als es bei den Stopfer-Spitzen von der bekannten Länge der Fall ist.



Auf Wunsch liefern wir alle existirenden Formen von Stopfer-Spitzen in dieser Länge ohne Preisveränderung.

Bennett's Stopfer-Spitzen, vernickelt, Fig. 1—12, pro Stück **Mk. 1.50.**



Die einzelnen Bewegungen sind folgende:

Durch Treten auf Hebel **a** wird das Stuhl-Obertheil leicht und geräuschlos gehoben.

Durch Treten auf Hebel **b** sinkt dasselbe und steht sofort fest, sobald dieser Hebel losgelassen wird.

Hebel **d** nach links gedreht fixirt den Stuhl, nach rechts gedreht wird die Pinole frei und das Obertheil lässt sich horizontal nach allen Seiten drehen.

Durch Treten auf **c** lässt sich das ganze Obertheil zurücklegen und in verschiedenen Stellungen fixiren; durch Druck auf den Handgriff **e** kann die Rückenlehne bis in die wagerechte Lage zurückgestellt werden.

Durch den Handgriff **f** lässt sich die Rückenlehne hoch und niedrig stellen.

Die Vorrichtung **g** ermöglicht die Vorbringung des unteren Theiles der Rückenlehne, um den Rücken des Patienten zu stützen.

Die Hebel **h** und **i** bewirken jede gewünschte Stellung der Kopfstütze.

Durch die Handgriffe **k** können die Armlehnen verstellt werden.

PREISE:

Operations-Stuhl „OPTIMUS" mit feinstem grünen, oliven oder rothen Plüsch, oder lederähnlichem, abwaschbaren Pegamoid bezogen **Mk. 400.—.**

Dito do. mit Kameeltaschen, wie abgebildet . . . . „ **425.—.**

Dito do. mit Lederbezug . . . . „ **410.—,**

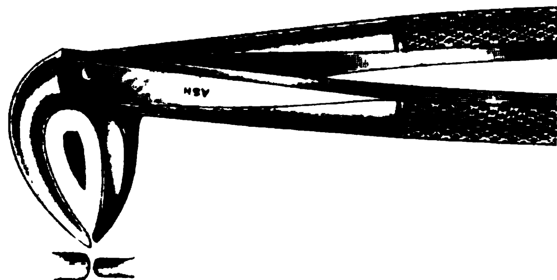
Mit verstellbarem Kopfhalter, wie in der Abbildung, an Stelle der gewöhnlichen Kopfstütze erhöhen sich vorstehende Preise um . . . . „ **25.—.**

Speinapfhalter und Tischgestelle lassen sich an dem Untertheil des Stuhles befestigen und behalten ihre ursprüngliche Lage beim Kippen des Stuhles bei, so dass für Speinapf oder Tisch keine Gefahr des Auslaufens bezw. des Schrägliegens besteht.

Ash's Extractions-Zange

für gedrängtstehende Zähne im Unterkiefer.

Fig. 116.

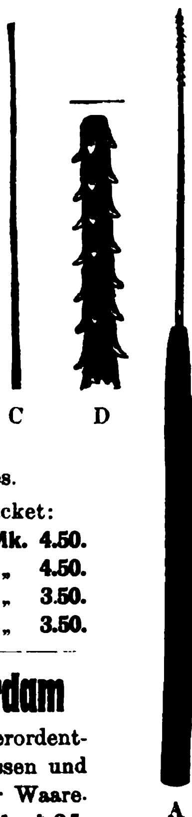


Dieses Modell wird wegen der äusserst praktischen Biegung der Schnäbel von vielen Operateuren bevorzugt.

Preis der Zange, fein vernickelt . . . **Mk. 10.—.**

Ash's Pulpa-Kanal-Reiniger.

Die Spitzen dieser Pulpa - Kanal - Reiniger sind so fein gehalten, dass sie in jeden Pulpa-Kanal leicht eingeführt werden können; die Zähnchen sind regelmässig und so tief gehauen, dass die Instrumente sich wie kein anderes Fabrikat für ihren Zweck eignen. Die Zähnchen sind schraubenförmig um den Schaft arrangirt, so dass sich niemals zwei Zähne gegenüberstehen (siehe Vergrösserung D). Werden die Instrumente mit der üblichen Sorgfalt benutzt, so kann die Pulpa-Substanz perfect damit entfernt werden, ohne dass ein Brechen oder ein Festhaften des Reinigers zu befürchten ist. Sollte sich das Instrument einmal nicht glatt und leicht aus dem Wurzelkanal herausziehen lassen, so genügt eine Umdrehung desselben nach links zur sofortigen Ueberwindung des Widerstandes.



Preis, in Packeten, enthaltend ½ Dutzend, per Packet:

No. 1.	Sortirt, mit langen Griffen,	Fig. A	Mk.	**4.50.**
„ 2.	Nur fein mit „ „	„ A	„	**4.50.**
„ 4.	Sortirt, ohne Griff . . .	„ C	„	**3.50.**
„ 5.	Nur fein „ „	„ C	„	**3.50.**

C. Ash & Sons' Billiger Excelsior-Cofferdam

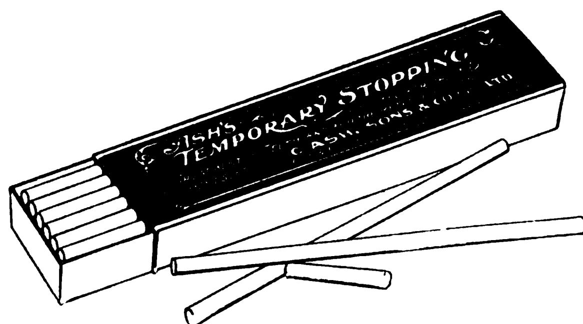
wird aus reinem Para-Gummi hergestellt. — Er ist ausserordentlich elastisch, erträgt eine starke Dehnung ohne zu reissen und garantirt unser grosser Umsatz für Lieferung frischester Waare.

Preis in Rollen von 4½ m Länge und 15 cm Breite **Mk. 4.25.**

Ash's temporäre Guttapercha Stopping.

Ein vorzügliches Präparat zum Ueberkappen von Einlagen, zum Separiren der Zähne und zum Zurückdrängen des Zahnfleisches von Wurzeln, welche mit Kronen versehen werden sollen.

Es erweicht bei einer niedrigen Temperatur, ist äusserst leicht zu verarbeiten, erhärtet schnell und klebt mit Zähigkeit an den Cavitätenwänden; es hat keine Tendenz sich zusammenzuballen, ist nicht zu klebrig, um leicht verarbeitet werden zu können und giebt eine schöne, glatte Oberfläche.



Um das Präparat zu erweichen, halte man es einige Secunden über eine Flamme, achte aber darauf, dass es nicht anbrennt. Es kann alsdann mit warmen oder kalten Instrumenten behandelt werden.

Erhältlich in Schachteln à 1 Unze, rosa, weiss oder sortirt.

Preis pro Schachtel . . . . . . **Mk. 2.—.**

Ash's Guttapercha-Spitzen

zum Füllen von Wurzelkanälen.



Diese Spitzen, hergestellt aus der besten Guttapercha, werden von geschickten Arbeitern mit der Hand gerollt. Sie sind dicht, zähe, von richtiger Form und hinreichend biegsam, um auch in gewundene Wurzelkanäle eingeführt werden zu können.

Sie werden geliefert in Schachteln, enthaltend 150 Spitzen in folgender Sortirung:

weiss: gross, mittel, klein oder in diesen Formen sortirt,
rosa: nur in sortirten Formen.

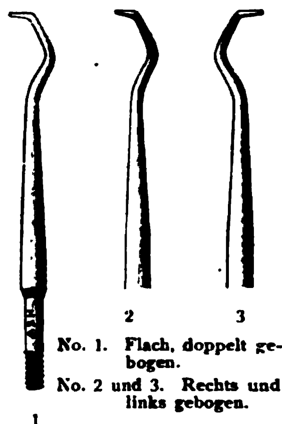
Preis pro Schachtel . . . . . **Mk. 1.25.**

Feine Reinigungs-Instrumente.

Mr. W. Hern's.

Mr. Hern sagt: Die hier abgebildeten Instrumente habe ich zur Entfernung von Zahnstein-Ablagerungen unter dem Zahnfleischrande bei Pyorrhoe etc. anfertigen lassen.

Die Form des Schaftes und die Kleinheit und Form der Schneiden, die beinahe rechtwinklig mit etwas breiterem Schliff gegen den Schaft hergestellt werden, ermöglicht die Anwendung dieser Instrumente zu einer stossenden, sowie zu einer ziehenden Bewegung während der Operation, weshalb man dieselben unter dem Zahnfleischrande verwenden kann, ohne ernste Verletzungen der weichen Gewebe befürchten zu müssen.



No. 1. Flach, doppelt gebogen.
No. 2 und 3. Rechts und links gebogen.

Preis, wie abgebildet für Einsatzgriffe (Fig. 1—3) per Stück Mk. 1.—.
Einsatzgriffe in verschiedener Guillochirung . . „ „ „ —.50.

Ash's Varnish zum Ueberziehen von Cementfüllungen.

Dieser Lack hat allen anderen Fabrikaten den unschätzbaren Vortheil voraus, dass er **sofort** nach dem Auftragen trocknet.

Alle anderen Fabrikate trocknen bedeutend langsamer und sind in den meisten Fällen überhaupt illusorisch, weil sie von der Oberfläche aus zu trocknen beginnen und dadurch auf der Füllung eine Haut bilden, welche mit der Zunge resp. mit den Lippen ohne Weiteres heruntergezogen wird, sofern man dem Ueberzug nicht genügend Zeit lässt, durch und durch zu trocknen.

Der bedeutende Vortheil von Ash's Varnish ist hieraus sofort zu erkennen.

Preis pro Flasche . . . . Mk. 1.—.

Ash's Paraffin-Pellets zum Ueberziehen von Cementfüllungen.

Vielen Fachleuten wird es bereits bekannt sein, dass Paraffin der beste Ueberzug für Cementfüllungen ist, weil es auch in die Poren der Füllung eindringt und in Folge seiner weniger grossen Löslichkeit der Füllung für bedeutend längere Zeit ein schönes, glattes Aussehen belässt, als irgend ein anderes Material.

Die Verwendung von Paraffin zu diesem Zwecke ist lediglich wegen der mehr oder minder grossen Umständlichkeit in der Anwendung bisher keine allgemeine geworden.

Wir haben nunmehr dünne Paraffin-Pellets in verschiedenen Grössen hergestellt, welche beim Herausnehmen aus dem Glase zwischen zwei Fingern soweit erwärmt werden können, dass sie auf der Füllung haften, alsdann sind sie mit Warmluftbläser leicht zu schmelzen.

Sie eignen sich besser als jedes andere Hilfsmittel zum Ueberziehen von Schmelzfüllungen.

Preis pro Flasche . . . . Mk. 1.—.



Hygienische
Zahnbürste

nach

Zahnarzt **Dr. G. Hahn.**

D. R. G. M. 259 140.
und zum Patent in allen Kulturstaaten angemeldet.

Diese von Zahnarzt Dr. Hahn in den Handel gebrachte Zahnbürste zeichnet sich vor allen anderen Zahnbürsten-Formen durch die Möglichkeit leichtester Reinhaltung aus.

Alle bisher gebräuchlichen Zahnbürsten haben den grossen Nachtheil, dass sie sich nur schwer oder garnicht reinigen lassen.

Die von den Zähnen abgebürsteten Speisereste werden in die Bürste hineingerieben, bleiben dort sitzen, zersetzen sich und machen daher, streng genommen, eine Zahn- resp. Mundreinigung zur Unmöglichkeit.

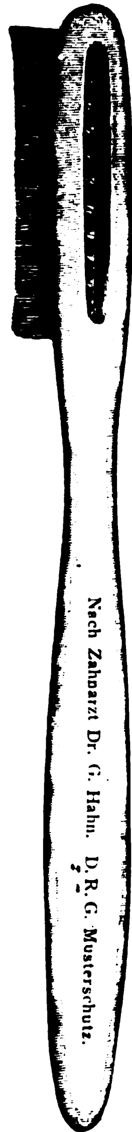
Die bei dieser Zahnbürstenform zwischen den einzelnen Borstenreihen befindlichen Längsspalten gestatten eine gründliche Durchspülung, Zutritt von Luft und geben somit die grösste Gewähr für eine gute Reinigung und lange Dauer der Bürste.

Die Bürste mit zwei Reinigungsspalten eignet sich für Erwachsene, die mit einem Spalt für Kinder oder kleinen Mund.

Preise:

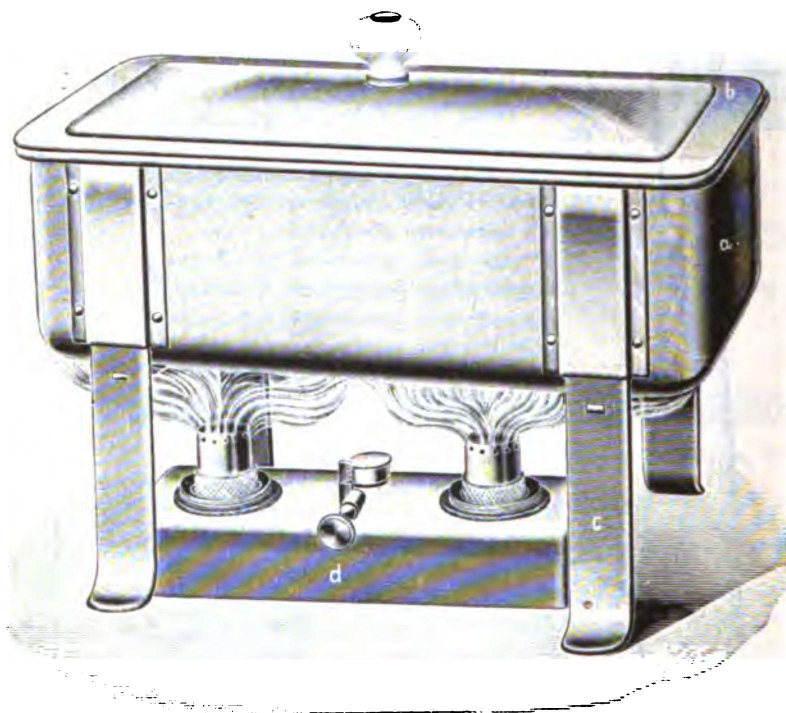
Hygienische Zahnbürste
mit 2 Spalten per Stück **Mk. 1.50.**
„ 1 Spalte „ „ „ 1.—.

Bei grösserer Entnahme Ermässigung.



Sterilisir-Apparat

mit aus einem Stück gestanzten Wasserkessel.



Modell B mit gewölbtem, **in** den Kessel fassendem Deckel
Grösse des Kessels ca. 27×15×9.5 cm.

Preise:

Modell B mit Spiritus- oder Gasbrenner	**Mk.**	**24.—.**
ohne Brenner	„	**20.—.**

C. A. S. Cement

Weiss Gelb Zwei
Hellgelb * Perlgrau * Flüssigkeiten

C. A. S.
CEMENT

ist das beste aller Cemente.

Durch seine nachstehend angeführten Eigenschaften zeichnet es sich besonders aus:

1. Leichte Verarbeitung. — Das Pulver von C. A. S. Cement ist äusserst fein gemahlen, die Säure ist dünnflüssig und klar; diese Eigenschaften ermöglichen nicht nur ein leichtes Mischen von Pulver und Flüssigkeit, sondern sie lassen, was die Hauptsache ist, nach festem Stopfen Füllungen von äusserster Dichtigkeit erzielen.

2. Adhäsion. — C. A. S. Cement verbindet sich derart innig mit den Cavitäten-Wänden, dass sich die Anbringung von Unterschnitten erübrigt.

3. Widerstandsfähigkeit. — Es ist von den Mundsäuren unangreifbar und widerstandsfähig gegen den höchsten Druck beim Kauen oder Beissen.

4. Stabilität. — Es schrumpft weder, noch dehnt es sich aus, härtet auch unter Speichel und da ihm die Eigenschaft der Elasticität fehlt, eignet es sich, dünn angerührt, auch vorzüglich zum Festlegen von Porzellan-Einlagen, wie zum Fixiren von Kronen und Brücken, für welche Zwecke es auch von Herrn Dr. Wilh. Herbst in Bremen besonders empfohlen wird.

5. Zahnschmelzartiges Aussehen. — Nachdem die Füllung gelegt worden und erhärtet ist, kann man ihr durch Behandlung mit Achat- oder Crystall-Polirern eine zahnschmelzartige Politur geben. Auf keinen Fall sollte ein Stahlpolirer benutzt werden, weil ein solcher die Oberfläche der Füllung abreibt und derselben ein dunkleres Aussehen giebt.

6. Härte und Kantenfestigkeit. — C. A. S. Cement wird ausserordentlich hart und besitzt eine ausnahmsweise grosse Kantenfestigkeit und die Leichtigkeit, mit welcher es gemischt, in die Cavität gebracht und condensirt werden kann, bestätigen glänzend unsere

7. Behauptung, dass es von keinem anderen Cement übertroffen wird.

C.A.S. Cement wird in den Farben hell, hellgelb, gelb, perlgrau, grau und braun hergestellt; die Säure desselben wird, gleichviel, ob die Flasche offen oder geschlossen ist, nie trübe.

Probe-Portionen werden auf Wunsch gratis verabfolgt.

Gebrauchs-Anweisung liegt jedem Packete bei.

Preise:	30 Gramm Pulver mit entsprechender Säure	Mk. 5.—
	50 „ „ „ „ „	„ 8.—.
	4×10 „ „ „ „ „	„ 8.—.

Bei Entnahme von 5 Portionen gewähren wir 10% Rabatt,
„ „ „ 10 „ „ „ 20% „
ausserdem bei sofortiger Zahlung den üblichen Cassa-Sconto.

Mitchell's
verbesserter electrischer Gold-Glühapparat
für Goldfolie, Pellets, Cylinder etc.

Mitchell's Glühapparat in seiner verbesserten Form ist der beste und billigste Apparat seiner Art auf dem Markt.

Von gefälligem Aussehen, kann er in jedem Operationszimmer aufgestellt werden. Der Apparat ist von unschätzbarem Werth für jeden Goldfüller, er liefert eine gleichmässige Hitze und durchwärmt das Gold gründlich, ohne dass ein Ueberhitzen oder Verderben des Goldes zu befürchten steht, wenn der Apparat nach unserer Anweisung benutzt wird. Der Stromverbrauch ist ein so geringer, dass es sich erübrigt, genaue Angaben zu machen.

Der Apparat kann an jedem Wand-Contact oder Lampen-Verschraubung angeschlossen werden. Fig. 1 giebt nur die volle Hitze, während Fig. 2 ein Einstellen auf drei verschiedene Temperaturgrade gestattet.

Fig. 1.



offen

Fig. 2.



geschlossen

Fig. 1 nur mit Einschalter. Die Klemmschrauben zur Montirung der Leitungsschnüre sind unterhalb des Ofens angebracht, so dass man keine Gefahr läuft, durch Berühren derselben einen electrischen Schlag zu erhalten. Der Strom ist durch den Hebel *S* an der Vorderseite des Ofens leicht und schnell aus- bezw. einzuschalten. Eine Ebenholzrolle an der Vorderseite des Ofens dient als Fingerstütze beim Ein- und Ausschalten des Stromes und beim Aufnehmen des Goldes aus dem Apparat. Der Knopf zum Aufheben des Deckels dient zugleich als Halter für denselben in geöffneter Stellung.

Um ein Ueberhitzen und Durchbrennen der Heizwickelung zu vermeiden, soll der Strom nach dem Ausbreiten des Goldes auf der Heizplatte nur auf 2—3 Minuten eingeschaltet werden. Ein leichter Anstoss des Einschalters genügt zur Ausschaltung des Stromes und 2—3 Minuten, wie erwähnt, genügen, das Gold gründlich zu erwärmen. Reicht das erwärmte Gold zur Fertigstellung der Füllung nicht aus, so lässt sich schnell in der gleichen Weise ein zweites Quantum erwärmen.

Der Apparat ist mit vier Ebenholzfüssen versehen und kann auf jedem Tisch oder Instrumentenschrank placirt werden, ohne seinen Standort irgendwie zu beschädigen.

Das Kosmodont-Zahnpflege-System.



nach Vorschrift
von
Prof. Dr. med.
Jul. Witzel



Für systematische Zahn- und Mundpflege.

Kosmodont-Mundwasser M. 1.50, — Doppelflasche M. 2.75. — **Kosmodont-Zahncreme,** Tube M. 0.60. — **Kosmodont-Zahnpulver** im Beutel, M. 0.20, in Toilette-Flakon M. 0.60. — **Kosmodont-Zahnbürste** „G o l d s t e r n", für Herren extra gross, M. 1.50, — für Herren und Damen M. 1.25, — für Kinder M. 1.00. — **Kosmodont-Zahnbürste** „R o t s t e r n", für Herren extra gross, M. 1.00, — für Herren und Damen M. 0.90, — für Kinder M. 0.80.

Die 4. Auflage der Broschüre von Prof. Dr. med. Jul. Witzel

„Die Erkrankungen der Zähne und deren Einfluss auf den Körper", die unter den Herren Zahnärzten gute Aufnahme fand, steht auch fernerhin zur Verteilung an die Patienten gratis zur Verfügung.

Wilh. Anhalt G. m. b. H.

Ostseebad Kolberg.







Universitäts-Nachrichten.

Während des Winter-Semesters 1906/07 werden an folgenden deutschen Universitäten nachstehende Curse und Vorlesungen für die Studirenden der Zahnheilkunde etc. abgehalten:

I. Berlin.

1. **Die Krankheiten der Zähne und des Mundes.** I. Theil. Montag, Freitag, Sonnabend von 10—11 Uhr, von Prof. Dr. Busch, priv.
2. **Allgemeine Chirurgie.** I. Theil. Mittwoch von 10—11 Uhr, von Prof. Dr. Busch, publ.
3. **Ueber conservirende Zahnheilkunde.** Donnerstag von 5—6 Uhr, von Dr. Williger, priv.
4. **Zahn- und Mundkrankheiten für Mediciner.** Freitag von 5—6 Uhr, von Dr. Williger, publ.
5. **Ueber Prothese.** Mittwoch von 5—7 Uhr, von Prof. Dr. Warnekros, publ.
6. **Orthodontie.** Dienstag von 5—7 Uhr, von Dr. Hoffendahl, publ.

Neben diesen theoretischen Collegien sind für das Winter-Semester folgende praktische Curse angezeigt:

1. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten, mit Einschluss der Extraction der Zähne, sowohl in der Narkose, wie ohne dieselbe.** Montag bis Sonnabend von 11—1 Uhr, von Professor Dr. Busch, priv.
2. **Operative Zahnheilkunde mit besonderer Berücksichtigung der Erhaltung erkrankter Zähne durch die Füllung.** Montag bis Sonnabend von 2 bis 5 Uhr, von Dr. Williger, unter Beihilfe von Dr. Dieck, priv.
3. **Zahnärztliche Technik im Laboratorium**, von Dr. Hoffendahl.

Das Laboratorium ist geöffnet von 8 Uhr Morgens bis 5 Uhr Abends. Die praktischen Uebungen an Patienten finden statt von 8—10 Vormittags.

Die Abtheilung für conservirende Zahnheilkunde befindet sich vom kommenden Winter-Semester an im neuen poliklinischen Gebäude, Monbijoustrasse, Portal I.

Das Winter-Semester beginnt am Montag, den 29. October und endet Anfang März 1907.

Die Osterferiencurse beginnen in allen drei Abtheilungen des Instituts Anfang März und dauern bis Ende April.

II. Bonn.

1. **Krankheiten der Zähne und des Mundes.** (III. Theil.) Erkrankungen der Wurzelhaut, priv., Dienstag und Donnerstag 5—6 Uhr.
2. **Krankheiten der Kiefer**, Freitag 5—6 Uhr, publ.
3. **Zahnärztlicher Operationscursus**, tägl. 9—12 und $2\frac{1}{2}$—5 Uhr, priv.
4. **Zahnärztlich-diagnostischer Cursus mit Uebungen im Extrahieren**, tägl. 2—3 Uhr, priv.
6. **Zahntechnisches Practicum**, tägl. 9—12 und 2 bis 5 Uhr, priv. Dr. med. Eichler.
6. **Specielle Anatomie** mit Präparirübung am Kopfe, für Studirende der Zahnheilkunde. Frh. v. la Valeth St. Georg.
7. **Specielle Physiologie**, vegetativer Theil Prof. E. Pflug.
8. **Chirurgische Klinik.** Geh. Bier.

III. Breslau.

I. Prof. Dr. Partsch:
1) **Poliklinik der Zahn- und Mundkrankheiten.**
2) **Specielle Chirurgie der Mundgebilde.**
3) **Ueber Narkose und Lokalanästhesie.**

II. Prof. Riegner:
1) **Zahntechnischer Cursus.**
2) **Theorie der zahnärztlichen Technik.**

III. Zahnarzt Dr. d. s. Bruck:
1) **Praktischer Cursus im Füllen der Zähne.**
2) **Demonstrationen aus dem Gebiet der conservirenden Zahnheilkunde.**

IV. Dr. Wetzel:
1) **Anatomie für Zahnärzte.**
2) **Histologischer Cursus für Zahnärzte.**

V. Prof. Dr. Paul Jensen:
1) **Allgemeine Physiologie.**

VI. Prof. Dr. Reichenbach:
1) **Bacteriologie für Zahnärzte.**

IV. Freiburg i. Br.

1. **Zahnärztliche Poliklinik**; sechsstündig, Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von ½12 bis 1 Uhr.
2. **Plombier-Curs**; Montag bis Samstag von 10—12 und 3—6 Uhr.
3. **Ausgewählte Kapitel aus der Zahnheilkunde**; zweistündig.
4. **Zahnextractionscurs mit Diagnostik der Mund- und Zahnkrankheiten für Mediciner**; zweistdg. Mittwoch und Samstag von 12—1 Uhr.
5. **Technische Arbeiten im Laboratorium**; täglich von 8—12 und 2—6 Uhr.

Priv.-Docent Dr. med. Herrenknecht.

V. Göttingen.

1. **Zahnärztliche Poliklinik mit Uebungen im Ausziehen der Zähne**, wöchentlich 4 Stunden.
2. **Uebungen in der conservirenden Zahnheilkunde**, täglich 2—4 Uhr.
3. **Uebungen in der zahnärztlichen Technik**, täglich 9—1 und 2—5 Uhr.
4. **Pathologie und Therapie der Zahn- und Mundkrankheiten**, wöchentlich 2 Stunden.
5. **Zahnärztliche Poliklinik mit Uebungen im Ausziehen der Zähne für Mediciner**, wöchentlich 2 Stunden. Dr. chir. dent. Heitmüller.
6. **Chirurgische Poliklinik mit besonderer Berücksichtigung der Erkrankungen der Mundhöhle**, wöchentlich 2 Stunden. Prof. Rosenbach.

VI. Greifswald.

1. **Zahntechnischer Cursus** für Anfänger,
2. " " für Fortgeschrittene, täglich mit Ausnahme von Sonnabend, 4—5 stündig.
3. **Operative Zahnheilkunde** mit besonderer Berücksichtigung der Erhaltung erkrankter Zähne durch die Füllung, täglich ausser Sonnabend, 2—5 Uhr.
4. **Zahnärztliche Poliklinik**, täglich 12—1.
5. **Mikroskopische Uebungen** (normale Gewebe, Verdauungsapparat) für Studirende der Zahnheilkunde. Prof. Peter.
6. **Chirurgie des Kopfes** mit Demonstrationen und praktischen Uebungen. Dr. Sauerbruch.

7. **Präparir-Cursus für Studirende der Zahnheilkunde.** Geheimrath Bonnet.
8. **Ausgewählte Kapitel der theoretischen Zahnheilkunde.**

Bei genügender Betheiligung **Pathol.-histologischer Curs** für die Studirenden der Zahnheilkunde.
Dr. Schröder.

VII. Halle.

1. **Anatomie und Pathologie der Zähne,** 2 stündlich.
2. **Poliklinik für Krankheiten der Zähne und die damit zusammenhängenden Mundkrankheiten (mit praktischen Uebungen im Extrahieren)** täglich ausser Sonnabend von 8—9 Uhr.
3. **Cursus im Füllen der Zähne,** täglich ausser Sonnabend Nachmittag von 2—4 Uhr.
4. **Cursus in der zahnärztlichen Technik,** täglich früh von 9—1 Uhr.
Prof. Dr. med. Koerner.

Ueber Anatomie (Prof. K. Eisler),
Ueber Chirurgie (Prof. Dr. Haasler),
Ueber Bacteriologie (Prof. Dr. Sobernheim),
werden bei hinreichender Betheiligung besondere Vorlesungen für Studirende der Zahnheikunde gehalten.

VIII. Heidelberg.

1. **Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten.** Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 11 bis 12 Uhr. Prof. Port.
2. **Zahnextractionskurs für Mediciner.** Mittwoch und Sonnabend von 11—12 Uhr. Privatdocent Dr. Peckert.
3. **Plombirkurs.** Täglich von 3—5 Uhr. Prof. Port in Gemeinschaft mit Privatdocent Dr. Peckert.
4. **Zahntechnischer Kurs,** ganztägig. Prof. Port.
5. **Vorlesung über Pathologie der Zähne.** Montag und Donnerstag von 7—8 Uhr. Privatdocent Dr. Peckert.
6. **Einführung in die conservirende Zahnheilkunde mit Uebungen am Phantom.** Mittwoch und Sonnabend von 7—8 Uhr. Privatd. Dr. Peckert.
7. **Metallurgie und Technologie für Zahnärzte.** II. Theil. Dienstag und Donnerstag von 7 bis 8 Uhr. Prof. Port.
8. **Mikroskopischer Kurs der Hartgebilde der Zähne.** Mittwoch und Sonnabend von 11—12 Uhr, Prof. Port.
9. **Literarische Referatstunde,** Mittwoch von 12 bis 1 Uhr. Prof. Port.

Ausserdem werden speciell für Zahnärzte gelesen:

1. **Theoretischer und praktischer Kurs der mikroskopischen Anatomie der Mundhöhle.** Sonnabend von 8—10 Uhr. Prof. Göppert.
2. **Chirurgie der Mundhöhle.** 1 stündig. Privatdocent Dr. Völker.
3. **Die nicht chirurgischen Erkrankungen der Mundhöhle.** Prof. Dr. Bettmann.

IX. Jena.

1. **Zahnärztliche Poliklinik** mit kleiner Mundchirurgie und Uebungen im Extrahiren. Montag bis Sonnabend 12—1, privatissime.
2. **Zahnärztlicher Operationskursus,** Montag bis Freitag 11—1 und 3—5, Sonnabend 11—1, privatissime.
3. **Zahnärztlich-technischer Kursus,** Montag bis Freitag 9—1 und 3—5, Sonnabend 9—1, privatissime.
4. **Uebungen am Phantom** für Anfänger und Einführung in die Zahnheilkunde, 2stündlich, privatissime.
5. **Moderne Zahnheilkunde,** spec. Practicum mit Demonstrationen für Fortgeschrittene, 2 stdl. privatissime.

Ausserdem finden bei genügender Betheiligung besondere Vorlesungen bezw. Kurse in der **Histologie, Chirurgie** und **Arzneimittellehre** statt.
Priv.-Docent Dr. Dependorf.

X. Kiel.

1. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten.** Dienstag, Mittwoch, Freitag und Sonnabend 8—9 Vorm., Mittwoch und Sonnabend 12—1 Uhr, priv.
2. **Cursus der conservierenden Zahnheilkunde,** wochentäglich von 9—11 und 2—5 Uhr, (mit Ausnahme Sonnabend Nachm.), priv.
3. **Cursus der Zahnersatzkunde,** wochentäglich von 9—11 u. 2—5 Uhr (mit Ausnahme Sonnabend Nachm.), privatim.

Vorlesung:

1. **Erkrankungen der Zähne und des Mundes.** I. Theil. Dienstag und Freitag 5—6 Uhr, privatim.
2. **Zahnärztlicher Cursus für Mediziner.** Montag und Donnerstag 8—9 Uhr, publ.
Priv.-Docent Dr. med. Hentze.
3. **Chirurgisch-propädeutische Klinik,** Mittwoch 3—4, Sonnabends 9—10 Uhr.
Prof. Petersen.
4. **Anatomie des Kopfes,** 2 stündg., privat.
Prof. Meves.
5. **Physiologie des Ohres und der Sprache.** Freitag 6—7 Uhr nachm., publ. Prof. Hensen.
6. **Die antiseptische und aseptische Wundbehandlung.** 1 stündig, publ. Dr. Noesske.

XI. Königsberg i. Pr.

1. **Kursus im Füllen der Zähne,** täglich 2 Uhr, priv.
2. **Kursus der Zahnersatzkunde,** täglich ausser Sonnabends Nachm. 9—12 u. 3—6 Uhr, priv.
3. **Extractions-Kursus,** täglich 8 Uhr, priv.
Prof. Doebbelin.
4. **Systematische Anatomie des Menschen,** I. Theil, täglich 8—9 Uhr, priv. Prof. Dr. Stieda.
5. **Anatomische Präparirübungen,** täglich von 9 Uhr ab, priv.
Prof. Dr. Stieda und Prof. Dr. Zander.
6. **Chirurgische Krankheiten des Mundes,** Freitag 6—7 Uhr, priv. Priv.-Doc. Dr. Prutz.
7. **Pathologie und Therapie der Erkrankungen der Kieferhöhle** mit Operationsübungen an der Leiche. 1 stündig, privatim.
Prof. Dr. Kafemann.

XII. Leipzig.

1. **Anatomie** II.: Dr. med. Held. P. E. des. Donnerstag bis Sonnabend 8—9 Uhr Vorm., priv., im Anatomischen Institut, Liebigstr. 13.
2. **Arzneimittellehre und Toxicologie:** Dr. med. Boehm, P. O. Montag und Mittwoch 6 bis 7 Uhr. priv., im pharmakologischen Institut, Liebigstr. 10.
3. **Operative Zahnheilkunde:** Dr. med. Hesse. P.E. Montag, Mittwoch, Freitag 3—5, privatissime aber gratis, im zahnärztl. Institut, Goethestr. 5.
4. **Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle:** Dr. med. Wilms, P. E., Montag und Donnerstag 12—1 Uhr, privatim, in der Chirurg. Poliklinik, Liebigstr. 20.
5. **Zahnärztliches Praktikum:** Dr. med. Hesse, P. E., täglich 1—5, privatim, im zahnärztl. Institut, Goethestr. 5, I.
6. **Kursus der Metallarbeiten:** Dr. med. Hesse, P. E. Montag und Freitag 5—7, priv., im zahnärztlichen Institut, Goethestr. 5, I.
7. **Chirurgische Poliklinik** (Nürnbergerstr. 55): Dr. med. Perthes, P. E., täglich (ausser Donnerstag) 11—12 Uhr, privatim.

XIII. Marburg a. L.

Direktor: Dr. med. Reich, Zahnarzt.
Assistenten: Ruttloff und Fritsch, Zahnärzte.

1. **Zahnärztliche Klinik** verbunden mit Extractionsübungen und einem Cursus der conservirenden Zahnheilkunde. Täglich von 9 bis 11 Uhr. Dr. Reich.
2. **Zahnärztl. technisches Praktikum.** Täglich von 9—6 Uhr. Derselbe.
3. **Vorlesungen über Zahnheilkunde.** Derselbe.
   a) Pathologie uud Therapie der Zahnkrankheiten. Wöchentlich 2 stündig.
   b) Theoretischer und praktischer Kursus der Porzellanfüllungen. I. Hälfte des Semesters, wöchenflich 2 stündig.
   c) Theoretischer und praktischer Kursus der Goldschmelzerei u. feineren Goldtechnik. II. Hälfte des Semesters, wöchentlich 2 stündig.
4. **Demonstrationen und Uebungen am Phantom.** Wöchentlich 1 stündig. Derselbe.
5. **Cursus für Mediciner.** Wöchentlich 1 stündig. Derselbe.
6. **Chirurgische Klinik.** Geh.-R. Prof. Dr. Küster.
7. **Specielle Chirurgie** (für Zahnärzte). Professor Dr. Küttner.
8. **Mikroskopische Uebungen.** Geheimrath Prof. Dr. Gasser.
9. **Histologie.** Prof. Dr. Disse.
10. **Anatomie für Zahnärzte.** Prof. Dr. Zumstein.
11. **Specielle Pathologie für Zahnärzte.** Prof. Dr. Aschoff.
12. **Specielle Physiologie für Zahnärzte.** Dr. Lohmann.

XIV. München.

Kurse.

1. **Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten incl. der Extraction der Zähne,** täglich von 8—9½ Uhr, priv. Prof. Dr. Berten.
2. **Cursus der conservirenden Zahnheilkunde,** 18 stdg, täglich von 2—5 Uhr, priv. Prof. Dr. Walkhoff.
3. a) **Cursus der Zahnersatzkunde,** verbunden mit Demonstrationen und praktischen Uebungen, 6 stdg., täglich von 8—9 Uhr, priv.
   b) **Klinik für Zahn- und Kieferersatz,** 5 stdg., Montag bis Freitag von 5—6 Uhr.

(Das technische Laboratorium steht den Studirenden täglich von 7—12 u. 2—6 Uhr zur Verfügung.) Zahnarzt Meder.

Vorlesungen.

1. **Pathologie und Therapie der Zahn- und Mundkrankheiten.** I. Theil. Montag, Mittwoch und Freitag von 6—7 Uhr, priv. Prof. Dr. Berten.
2. **Ausgewählte Kapitel aus der Pharmakologie für Studirende der Zahnheilkunde,** priv. Privatdocent Dr. Jodlbauer.
3. **Chirurg. Demonstrationen** nebst ausgewählten Kapiteln aus der chirurgischen Pathologie für Studirende der Zahnheilkunde, 4 stdg. Privatdocent Dr. Luxenburger.

XV. Strassburg.

1. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten,** täglich von 11—12 Uhr.
2. **Cursus für Mediciner mit Uebungen im Extrahiren und in der zahnärztlichen Diagnostik,** 1 mal wöchentlich von 11—12½ Uhr,.
3. **Cursus im Füllen der Zähne,** täglich von 9—11 und 2—6 Uhr.
4. **Zahntechnischer Cursus,** täglich von 9—11 und 2—6 Uhr.
5. **Zahnhistologischer Cursus,** 2 mal wöchentlich, von 6—7½ Uhr Abends.

Prof. Dr. Römer.

XVI. Würzburg.

1. **Cursus der zahnärztlichen Technik,** wöchentlich 30 stündig, Montag bis Samstag 10—12 und 3—6 Uhr, priv.
2. **Cursus der Zahnfüllungsmethoden,** wöchentlich 30 stündig, Montag bis Samstag 10—12 und 3—6 Uhr, priv.
3. **Pathologie und Therapie der Zähne,** I. Theil, wöchentlich 4 stündig, Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 8—9. priv.
4. **Poliklinik und Extractionskursus,** wöchentlich 6 stdg., Montag bis Samstag von 12—1, priv.
5. **Zahnärztliches Colloquium,** wöchentl. 1 stündig, Mittwoch von 8—9 Uhr Vorm., publ.

Sämmtliche Vorlesungen und Kurse finden im zahnärztlichen Institute (Paradeplatz 2) statt.
Prof. Dr. med. Michel.

Zahnärztliche Schule der Universität Zürich.

Nähere Auskunft ertheilt
Prof. Dr. H. J. Billeter, Director

---

o. für Zahnärzte
Vol 25. 1906

Issued to	Due
[illegible]	DEC 5 1914

1454